Installed Sound Professional Audio Amplifiers

- **ISA 280**
- **ISA 450**
- **ISA 750**
- **ISA 1350**
- **ISA 300Ti**
- **ISA 500Ti**
- **ISA 800Ti**

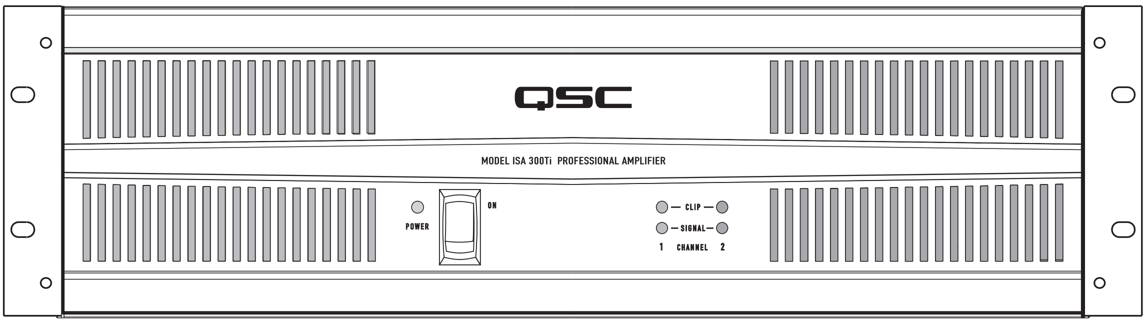
User Manual **EN**

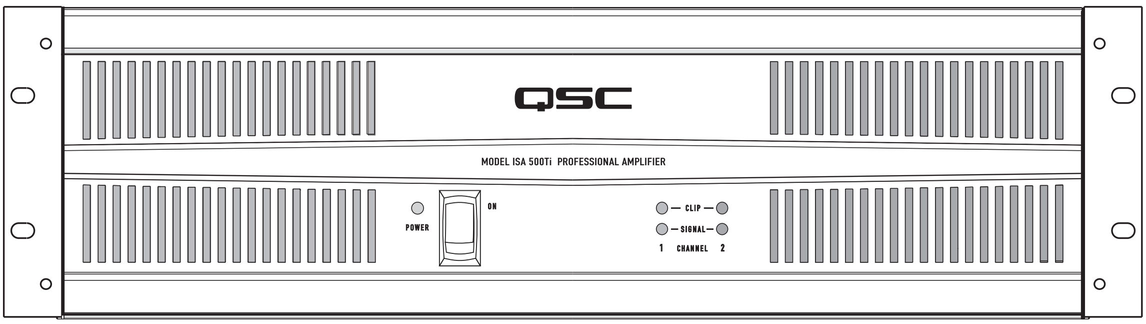
Manual del Usario **ES**

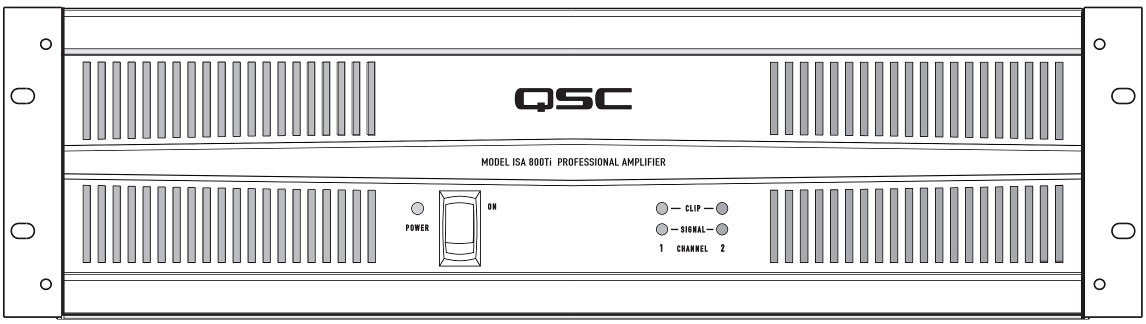
Manuel de l'utilisateur **FR**

Bedienhandbuch **DE**

用户手册 **CH**







TD-000136-00 Rev.C

Important Safety Precautions & Explanation of Symbols

CAUTION

RISK OF ELECTRIC SHOCK.
DO NOT OPEN.

CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE THE COVER. NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED PERSONNEL.

The lightning flash with arrowhead symbol within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous" voltage within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to humans.

The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in this manual.

The lightning flashes printed next to the OUTPUT terminals of the amplifier are intended to alert the user to the risk of hazardous energy. Output connectors that could pose a risk are marked with the lightning flash. Do not touch output terminals while amplifier power is on. Make all connections with amplifier turned off.

WARNING: To prevent fire or electric shock, do not expose this equipment to rain or moisture.

The appliance shall not be exposed to dripping or splashing and that no objects filled with liquids, such as vases, shall be placed on the apparatus.

This amplifier has a serial number located on the rear panel.
Please write this and the model number down and keep them for your records.
Keep your purchase receipt. It is your proof of purchase.

Serial Number:________________________________
Date of Purchase:______________________________
Purchased From:_______________________________

© Copyright 2003, 2004, QSC Audio Products, Inc.
QSC® is a registered trademark of QSC Audio Products, Inc.
"QSC" and the QSC logo are registered with the U.S. Patent and Trademark Office
All trademarks are the property of their respective owners.

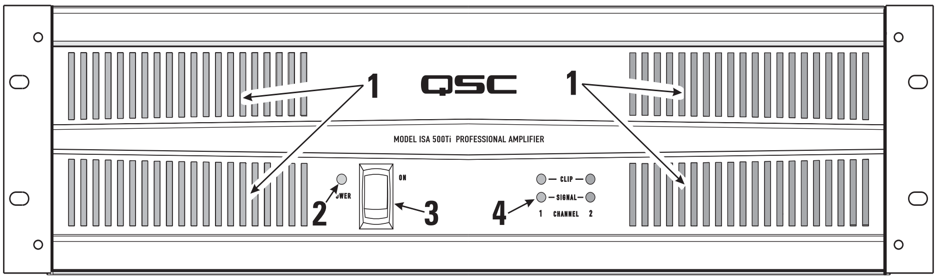
Introduction

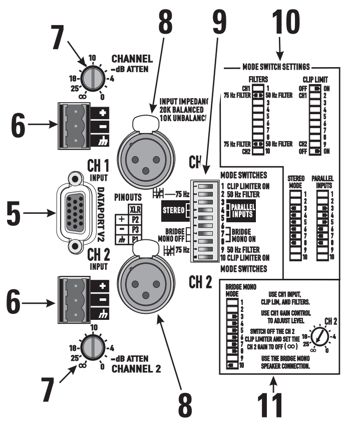
Thank you for purchasing this QSC power amplifier. Please read the following directions to obtain the best results.

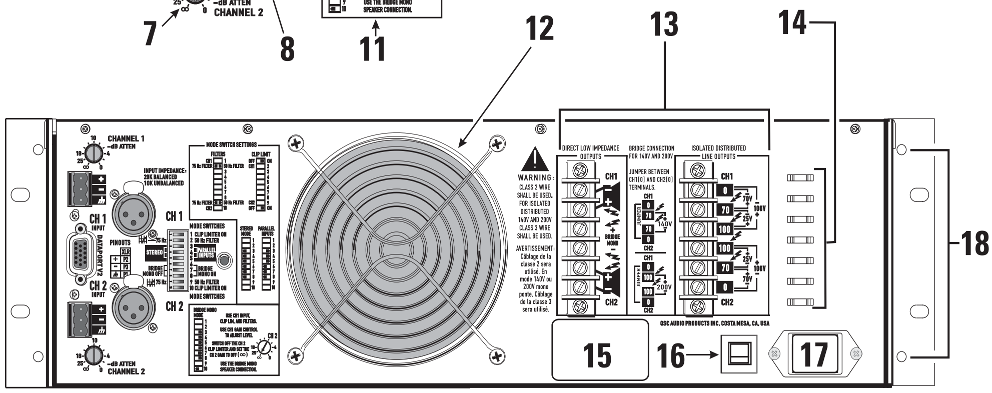
Key Features:

- ISA 280, 450, 750, and 1350 models: 2 channels at 2 ohms (min.) impedance, bridgeable into 4 ohms (min.) impedance.
- ISA “Ti” models: low impedance outputs *and* isolated 70V or 100V for distributed audio systems, bridgeable for 140V and 200V.
- QSC DataPort V2 connects to optional QSC signal processing accessories and amplifier monitoring systems.
- Mode switches Stereo, Bridge Mono, and Parallel Input operation.
- Independent Clip Limiter and Low Frequency Filter settings for each channel.
- ISA 1350 equipped with front panel Protect mode LED indicator.
- QSC durability and performance.

EN







1- Cooling Air Exhaust Vents
2- Power On Indicator (ISA 1350 has Protect LED also)
3- Power Switch
4- Clip and Signal Presence Indicators for each channel
5- DataPort V2 Connector
6- Terminal block input connectors
7- Gain Controls
8- XLR input Connectors (locking)
9- Mode Switches (Clip Limiter, Operating Mode, Low-Frequency Filters)
10- Mode Switch Settings
11- Bridge Mode Switch Settings and Notes
12- Cooling Air Intake
13- Output Connectors (Ti model shown)
14- Tabs for Securing Output Wires
15- Serial Number Decal
16- AC Power Circuit Breaker (ISA 1350 has two breakers)
17- IEC Power Connector
18- Mounting Holes for Optional Handles

Unpacking

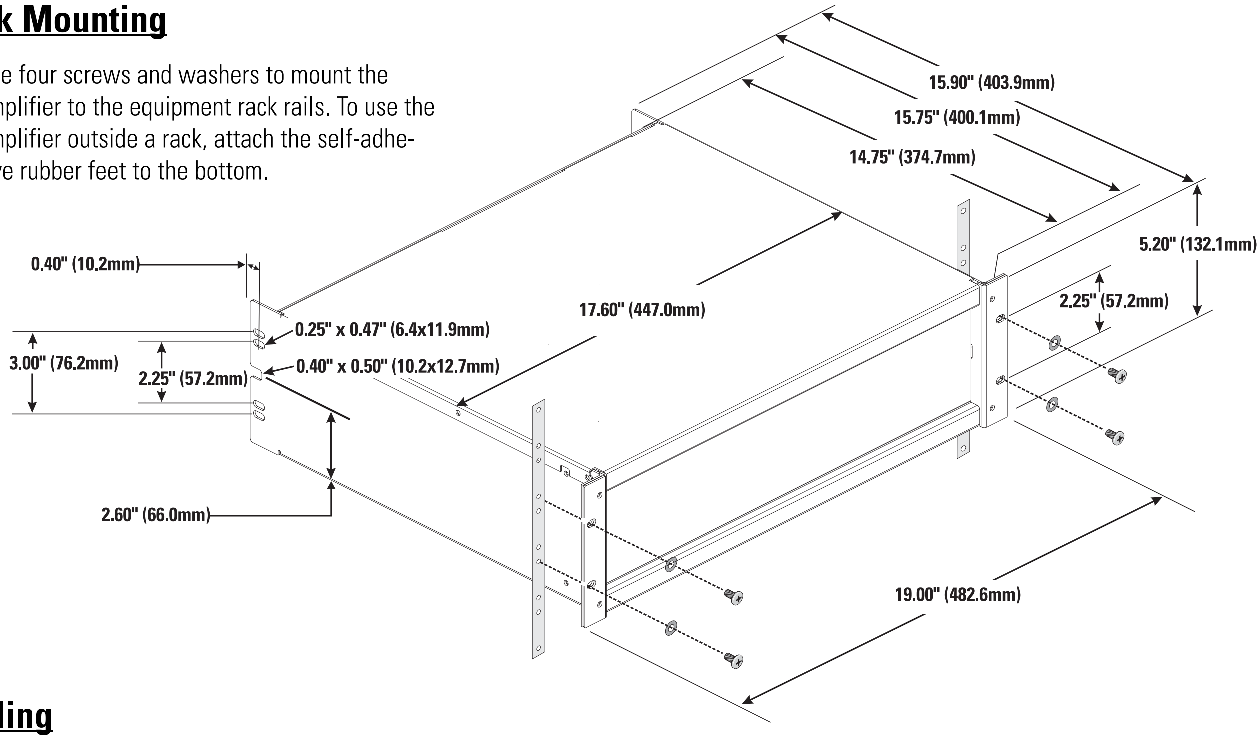
Factory packed carton contains:

- the amplifier
- this User Manual
- IEC-type detachable power cord
- rear rack ear mounting kit
- 3-pin terminal block connectors (2)
- rubber feet for non-rack mount installations (4)

Use the same type carton when shipping the amplifier.

Rack Mounting

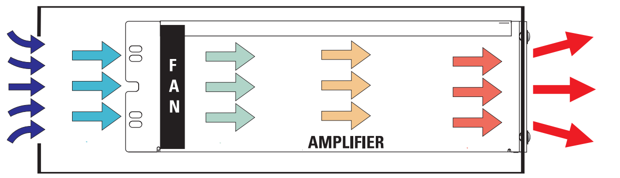
Use four screws and washers to mount the amplifier to the equipment rack rails. To use the amplifier outside a rack, attach the self-adhesive rubber feet to the bottom.



Cooling

Air flows from the rack, into the back of the amplifier, and out the front. This keeps the rack cool. The fan automatically runs faster when the amp is working hard.

Do not block the rear intake or front air vents!



Air flow in QSC amplifiers: Cool air is drawn into the rear of the amplifier by the cooling fan. Warm air exits the front of the amplifier.

AC Mains

Connect AC power to the IEC socket on the back of the amplifier. NOTE: Turn off the AC power switch before connecting AC power.

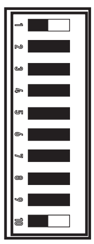
The correct AC line voltage is shown on the serial number label, on the rear panel. Connecting to the wrong line voltage may damage the amplifier or increase the risk of electric shock.

Setting the Mode Switches

The rear panel mode switches control the amplifier's operating mode, and each channel's independent clip limiting and low frequency (LF) filtering. All models Clip Limiter switch settings are the same. However, Operating Mode and Low Frequency Filter settings are different for the Ti models. The rear panel label shows this information for convenient reference.

Setting Clip Limiters

Each channel has a clip limiter with its own on-off switch. The limiter only responds to actual clipping, and automatically compensates for load and voltage variations. Clip limiting is generally recommended, especially to protect high frequency drivers.



Switch 1 controls CH1.
Switch 10 controls CH2.
Set switch to RIGHT to use Clip Limiting.

Selecting Stereo, Parallel, or Bridge Mode

The amplifier can be set for normal Stereo mode, Parallel Input mode, or Bridge Mono mode.

Stereo Mode- Each channel remains independent, and may be used for two different signals.

Parallel Mode - This setting connects both inputs together. One signal feeds both channels. Each channel's Gain control and speaker connection remain independent.

Bridge Mode- This setting combines both channels of a pair into a single channel with twice the output voltage. Use only the first channel's input and Gain control. Set the second channel's Gain control at minimum. The load must be rated for the higher power (or voltage) and is connected as shown on pages 6 and 7.

Do not connect more than one input when operating in parallel or bridge mode.

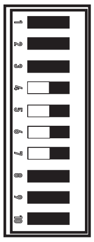
Setting Low Frequency Filters

ISA 280, ISA 450, ISA 750 and ISA 1350: Use of the Low Frequency Filters is recommended. Use the appropriate switch settings to turn the filter ON or OFF and to select the filter frequency. When set to the ON position, the channel has a 12dB per octave Low Frequency filter to limit subaudio cone movement, making more power available for the loudspeaker's rated frequency range. The filter should only be turned OFF for driving subwoofers.

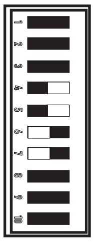
ISA 300Ti, ISA 500Ti, and ISA 800Ti: The Low Frequency Filters are always active and not defeatable. Each channel has a 12dB per octave Low Frequency filter to prevent saturation of the 70V loudspeaker transformers. This reduces distortion and prevents amplifier overload. The 50 Hz setting usually works well with high quality loudspeaker transformers. The 75 Hz setting works well with speech-grade loudspeakers and transformers.

ISA 280/450/750/1350

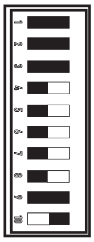
Stereo Mode - Switches 4, 5, 6 and 7 are all set to the LEFT position.



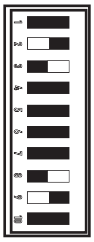
Parallel Mode - Switches 4 and 5 are set to the RIGHT position. Switches 6 and 7 are set to the LEFT position.



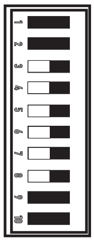
Bridge Mode- Switches 4, 5, 6, 7, and 8 are all set to the RIGHT position. Switch 10 is set to the LEFT position.



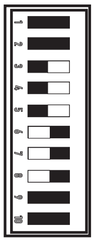
Low Frequency Filter- Switches 2 and 3 control CH1. Switches 8 and 9 control CH2. Switches 3 and 8 turn the LF filter ON or OFF. Switches 2 and 9 select 30Hz or 70 Hz.



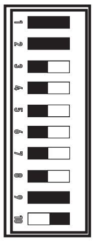
ISA 300Ti/ 500Ti/800Ti



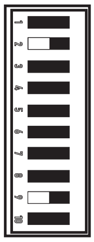
Ti Stereo Mode - Switches 3, 4, 5, 6, 7, and 8 are all set to the LEFT position.



Ti Parallel Mode - Switches 3, 4, and 5 are set to the RIGHT position. Switches 6, 7, and 8 are set to the LEFT position.



Ti Bridge Mode- Switches 3, 4, 5, 6, 7, and 8 are all set to the RIGHT position. Switch 10 is set to the LEFT position.



Ti Low Frequency Filter- Switch 2 controls CH1. Switch 9 controls CH2. Switches 2 and 9 select 50Hz or 75 Hz.

EN

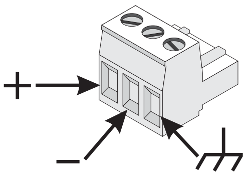
Inputs

Each channel has a balanced XLR and terminal block input. The input impedance is 20k ohm balanced or 10k ohm unbalanced.

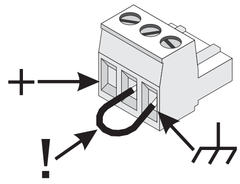
Balanced connections are recommended for less AC hum and interference, especially with long cable runs. Unbalanced connections may be suitable for short cables. The signal's source impedance should be less than 600 ohms. If the DataPort is being used to provide input signals to the amplifier, do not connect input signals to the XLR or terminal block connectors.

If unbalanced connection is necessary, connect the signal conductor to the connector's + pin and the shield to the ground pin. Connect a jumper between the ground pin and the - pin.

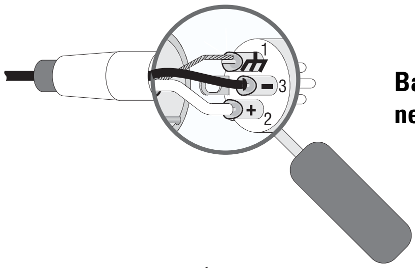
EN



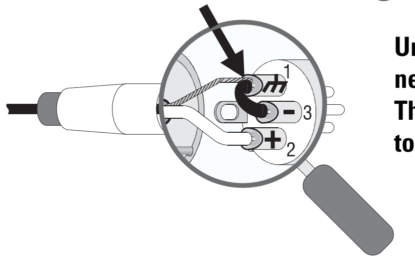
Balanced Terminal Block inputs: Strip the wire ¼ inch (6 mm) and connect to the plug as shown. Be sure to tighten the screws firmly.



Unbalanced Terminal Block inputs: Strip the wire ¼ inch and connect to the plug as shown. The middle pin must be connected to the shield pin as shown. Be sure to tighten the screws firmly.



Balanced XLR inputs: Connect to the plug as shown.



Unbalanced XLR inputs: Connect to the plug as shown. The - pin must be connected to the shield pin as shown.

Direct Low Impedance Outputs

Direct Low Impedance Output connections are shown on the back of the chassis, to the right of the output terminals. Carefully note the polarity marks, which are arranged to make Bridge Mode connections easier.

Stereo and Parallel Mode- Connect each loudspeaker load to its own channel of the amplifier, as shown on the chassis label to the right of the terminals. The mode configuration switches, page 5, must be set for Stereo or Parallel mode.

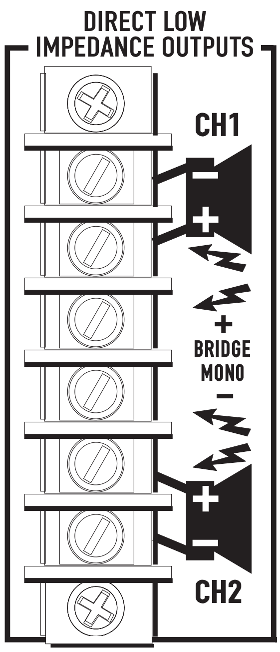
Bridge Mode- Bridge mode configures the amplifier to drive a single, high power loudspeaker load. See page 5 to set the Bridge Mode switches. Connect the load as shown on label to the right of the terminals. Use the center two terminals labelled BRIDGE MONO. 4 ohms is the minimum impedance in bridged mode. Use Stereo or Parallel mode channels to drive 2 ohm loads.

BRIDGE MODE PRECAUTIONS: Do not use less than 4 ohm loads in bridge mode! 4 ohms is the minimum impedance for bridge mode operation.

OUTPUT TERMINAL SAFETY WARNING! Do not touch output terminals while amplifier power is on. Make all connections with amplifier turned off. Risk of hazardous energy!

WARNING! Risk of hazardous energy! Class 2 wiring shall be used.

ISA 1350 WARNING!: Use proper speaker wire. Class 2 wiring shall be used. For bridged mono mode, Class 3 wiring shall be used.



Direct Low Impedance Outputs: Connect the loudspeakers as shown on the label next to the output terminals. Note Bridge Mono connection (center terminals) and polarity!

Isolated Distributed Line Outputs: ISA 300Ti, ISA 500Ti, and ISA 800Ti Models Only

Wiring connections are shown on the back of the chassis. STEREO and PARALLEL connections are shown on the right side of the terminals, and BRIDGE mode is shown on the left side. Carefully note the polarity marks, which are arranged to make Bridge Mode connections easier.

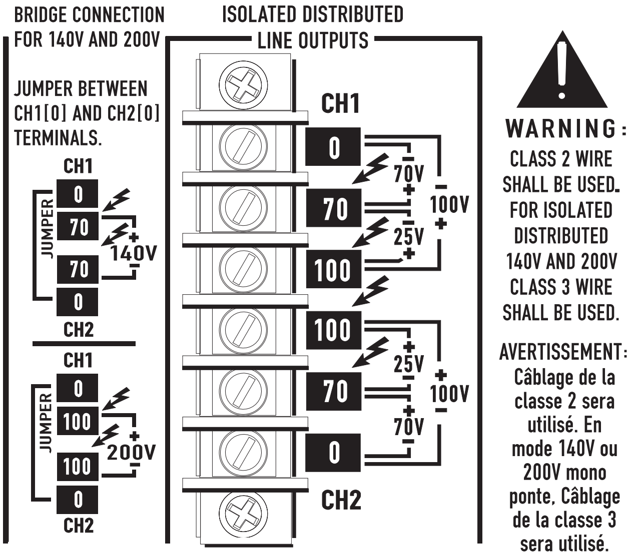
Stereo and Parallel Mode- Connect each 70V/100V circuit to its own channel of the amplifier, as shown on the label, right of terminals. The mode configuration switches, page 6, must be set for Stereo or Parallel mode.

Bridge Mode- Bridge mode configures the amplifier to drive a single 140V/200V audio circuit. See page 6 to set the Bridge Mode switches. **Connect a jumper wire between CH1 [0] and CH2 [0] terminals.**
Connect the load as shown on the label, left of the terminals. Connect only 140V/200V distributed audio circuits in bridged mode. Use Stereo or Parallel mode channels to drive 70V loads.

OUTPUT TERMINAL SAFETY WARNING! Do not touch output terminals while amplifier power is on. Make all connections with amplifier turned off. Risk of hazardous energy!

WARNING! Class 2 wire shall be used. For isolated distributed 140V and 200V, Class 3 wire shall be used.

ATTENTION! BRIDGE MODE CONNECTIONS: Connect a jumper wire between CH1 [0] and CH2 [0] terminals. The isolated output feature requires this jumper connection for bridge mode operation.



70V/100V Stereo or Parallel connection: Each 70V/100V zone connects to its respective channel. Ensure that all speaker connections maintain proper polarity.

140V/200V Bridge connection: Wire each bridged pair to a 140V/200V circuit as shown. Connect a jumper wire between CH1 [0] and CH2 [0] terminals. Check for proper polarity.

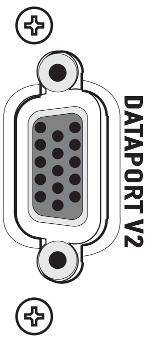
EN

DataPort

The DataPort V2 connects to optional QSC accessories and processing devices. DataPort devices provide remote monitoring, DSP processing, filter and crossover functions. Amplifier Standby is not supported.

If using the DataPort for input signals, do not use the Terminal Block or XLR inputs.

If the amplifier is being used in a system monitored through a QSC cinema monitor (or other QSC DataPort V2 supporting product) CH1 and CH2 output voltages and AC power status will be reported by the DataPort.

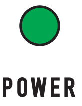


DataPort V2 connector.

NOTE! If using the DataPort V2 connection for signal input, the unused XLR or terminal block connectors may be used for daisy chaining the input signal to other amplifiers. However, note the signal will be 10 dB down from the signal applied to the DataPort.

LED Indicators

The LED indicators can be used to monitor system operation and identify common problems.



Power on indicator.

POWER: A single GREEN LED, on left side of AC Power switch.

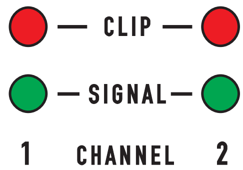
Normal indication: AC switch ON: LED will illuminate.

If no indication: Check AC power cord and AC outlet.

CLIP: Two RED LEDs, one indicator for each channel.

Normal indication: illuminates whenever the amplifier is driven beyond full power. The resulting distortion corresponds to the brightness of the LED. Distortion that causes only brief flashing may not be audible.
During muting, the LED fully illuminates. This occurs during normal “On-Off” muting.

Abnormal indication:
Bright red illumination while the amp is being used indicates either thermal muting or a shorted output.
If the amplifier overheats, the fan will run at full speed, and operation should resume within one minute. Allow the fan to run, and make sure the amplifier ventilation is adequate.
A shorted or overloaded output circuit will cause excessive Clip flashing and possible overheating.
If distortion is audible without a Clip indication, the problem is either before or after the amplifier. Check for damaged speakers or overloaded signal source. The amplifier Gain control should be in the upper half of its range to prevent input overload.



Clip and Signal indicators for both channels.

SIGNAL: Two GREEN LEDs, one indicator for each channel.

Normal indication: illuminates when the input signal is strong enough to drive the output to -40 dB from rated 8 ohm power. As signal approaches full power, the LED will illuminate continuously.

If no indication: check Gain settings and increase gain if necessary. Check input connections and audio source for signal. If the Clip LED illuminates with little or no Signal indication, check the output wiring for shorts.

Abnormal indication: If the Signal LED illuminates with no signal input, there may be system oscillations or some other malfunction. Disconnect the load and fully reduce the gain. If the signal LED remains on, the amp may need servicing.

PROTECT (ISA 1350 only): A single RED LED directly below the POWER LED on left side of AC Power switch.

Normal indication: not illuminated (NOTE!: If both rear panel AC circuit breakers are open, the PROTECT LED and the POWER ON LED will not illuminate)

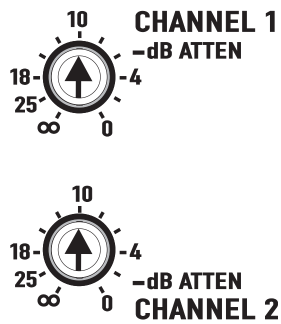
Abnormal indication: illuminated. If the PROTECT LED illuminates, the amplifier is in thermal protect or one of AC circuit breakers has opened. If the amplifier is hot, leave the AC power switch ON so that the fan cools the amplifier off. Normal operation will resume automatically after the amplifier has cooled sufficiently. If an AC circuit breaker (rear panel) has opened, reset the breaker by pushing inward on its reset button.

Gain Controls

Turn the gain controls clockwise to increase gain and counterclockwise to decrease gain.

The Gain controls are marked in dB of attenuation. There are 11 detents for repeatable adjustments. The upper 6 steps are about 2 dB each, and settings should normally be made within this range. The range below -10 dB should not be used for normal program levels, as the input headroom could be exceeded, but can be used for testing at reduced levels. At the minimum setting, the signal is completely cut off.

The Gain controls can be adjusted by grasping the control shaft and rotating.



Gain controls are located on the rear panel.

Specifications (all models)

DYNAMIC HEADROOM	2 dB at 4 ohms
DISTORTION	SMPTE-IM Less than 0.01%
SIGNAL TO NOISE	-100 dB (unweighted, 20 Hz.-20 kHz.)
INPUT CLIPPING	+22 dBu, 10 Vrms (***ISA 1350***: +15.3 dBu, 4.53 Vrms)
INPUT IMPEDANCE	10k ohms unbalanced, 20k ohms balanced
AMPLIFIER PROTECTION	Short circuit, open circuit, thermal, ultrasonic and RF protection. Stable into reactive or mismatched loads.
LOAD PROTECTION	Turn-on/turnoff muting, AC coupling (DC fault blocking), Clip limiting.
COOLING	Continuously variable speed fan; back-to-front air flow through heat sink tunnel
LED INDICATORS	POWER (green), SIGNAL (green, 1 per channel) and CLIP (red, 1 per channel) ***ISA 1350***: also equipped with Protect LED (red)
CONNECTORS	Input: (2) 3-pin terminal block and (2) XLR Output: screw terminal barrier strip Control & Monitoring: (1) QSC DataPort V2
POWER REQUIREMENTS	Refer to voltage specified on rear panel serial number label. Configured at factory for 100, 120 or 230 VAC, 50- 60 Hz.
CONTROLS & INDICATORS	**Front:** AC POWER switch **Back:** gain controls, 10-position DIP switch block (Clip Limiters, Stereo/Parallel/Bridge mode selection, Low frequency filter on/off (low impedance models only), Low frequency filter selection of 30/70 Hertz (low impedance models) or 50/75 Hertz (Ti models), and AC circuit breaker (2 breakers on ISA 1350).
DIMENSIONS	19.0" (48.3 cm) wide, 5.2" (13.2 cm) tall (3 rack spaces) 15.90" (40.4 cm) deep

EN

SPECIFICATIONS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

Specifications: ISA 280, ISA 450, ISA 750, and ISA 1350

OUTPUT POWER in watts	ISA280	ISA 450	ISA 750	ISA 1350
FTC:				
8 ohms, 2 channels driven (20 Hz - 20 kHz, 0.1% THD)	185	260	450	800
4 ohms 2 channels driven (20 Hz - 20 kHz, 0.1% THD)	280	400	650	1300
EIA:				
16 ohms, 1 channel driven (1 kHz, 0.1% THD)	100	140	250	475
8 ohms, 1 channel driven (1 kHz, 0.1% THD)	200	280	475	850
4 ohms, 1 channel driven (1 kHz, 0.1% THD)	300	450	750	1400
2 ohms, 2 channels driven (1 kHz, 1.0% THD)	430	700	1200	2000
Bridged Mono:				
16 ohms (20 Hz - 20 kHz, 0.1% THD)	370	520	900	1600
8 ohms (1 kHz, 0.1% THD)	600	900	1500	2800
4 ohms (1 kHz, 1.0% THD)	830	1400	2400	4000
FREQUENCY RESPONSE	+0.0, -1.0 dB: 20 Hz to 20 kHz (LF filter OFF, at -10 dB from rated power), -3 dB points: 5 Hz and 50 kHz.			
DAMPING FACTOR	>200 at 8 ohm load	>200 at 8 ohm load	>200 at 8 ohm load	>250 at 8 ohm load
INPUT SENSITIVITY	+3.43 dBu (1.15 Vrms)	+2.81 dBu (1.07 Vrms)	+2.81 dBu (1.07 Vrms)	+4.08 dBu (1.24 Vrms)
VOLTAGE GAIN	30.5 dB (33.4 x)	33.0 dB (44.7 x)	35.0 dB (56.2 x)	36.1 dB (64.0x)
OUTPUT CIRCUIT TYPE	AB	AB	H 2-tier	H 3-tier
CURRENT CONSUMPTION (Ampere, rms, both channels driven, 120 VAC*)				
Idle	0.5	0.5	0.6	1.3
1/8 power**, 8 ohms	3.0	3.7	4.0	6.2
1/8 power**, 4 ohms	4.5	6.0	6.3	9.9
1/8 power**, 2 ohms	6.5	9.3	9.2	14.0

* NOTE: for 240 VAC models, multiply all values by 0.5 (one-half).
****** NOTE: 1/8 power is representative of typical program material with occasional clipping.

WEIGHT	36 pounds (20.0 kg)	36 pounds (20.0 kg)	47 pounds (25.0 kg)	68 pounds (30.8 kg)

EN

SPECIFICATIONS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

Specifications: ISA 300Ti, ISA 500Ti, and ISA 800Ti

OUTPUT POWER in watts	ISA 300Ti	ISA 500Ti	ISA 800Ti
FTC:			
8 ohms, 2 channels driven (20 Hz - 20 kHz, 0.1% THD)	185	260	450
4 ohms 2 channels driven (20 Hz - 20 kHz, 0.1% THD)	280	400	650
EIA:			
16 ohms, 1 channel driven (1 kHz, 0.1% THD)	100	140	250
8 ohms, 1 channel driven (1 kHz, 0.1% THD)	200	280	475
4 ohms, 1 channel driven (1 kHz, 0.1% THD)	300	450	750
2 ohms, 2 channels driven (1 kHz, 1.0% THD)	430	700	1200
Bridged Mono:			
16 ohms (20 Hz - 20 kHz, 0.1% THD)	370	520	900
8 ohms (1 kHz, 0.1% THD)	600	900	1500
4 ohms (1 kHz, 1.0% THD)	830	1400	2400
Distributed High Impedance (per channel):			
70 Volt per channel (50 Hz - 16 kHz, 0.5% THD)	300	500	800
100 Volt per channel (50 Hz - 16 kHz, 0.5% THD)	300	500	800
140 Volt bridged, single channel (50 Hz - 16 kHz, 0.5% THD)	600	1000	1600
200 Volt bridged, single channel (50 Hz - 16 kHz, 0.5% THD)	600	1000	1600

FREQUENCY RESPONSE

Direct Outputs	-3.0, -0.5 dB: 50 Hz to 20 kHz (LF filter 50 Hz, 10 dB from rated power)
Isolated Outputs	+0.0, -3.0: 50 Hz to 16 kHz (LF filter 50 Hz, at -10 dB from rated power)

OUTPUT REGULATION 1.5 dB no-load to full-load

	ISA 300Ti	ISA 500Ti	ISA 800Ti
INPUT SENSITIVITY			
Direct Low Impedance Outputs	+3.43 dBu (1.15 Vrms)	+2.81 dBu (1.07 Vrms)	+2.81 dBu (1.07 Vrms)
Isolated Distributed Line Outputs (Ti only) Full load, 70/100V	+2.20 dBu (1.00) Vrms)	+1.80 dBu (0.95 Vrms)	+1.80 dBu (0.95 Vrms)
VOLTAGE GAIN			
Direct Low Impedance Outputs	30.5 dB (33.4 x)	33.0 dB (44.7 x)	35.0 dB (56.2 x)
OUTPUT CIRCUIT TYPE	AB	AB	H 2-tier
CURRENT CONSUMPTION (Ampere, rms, both channels driven, 120 VAC*)			
Idle	0.5	0.5	0.6
1/8 power**, 8 ohms	3.0	3.7	4.0
1/8 power**, 4 ohms	4.5	6.0	6.3
1/8 power**, 2 ohms	6.5	9.3	9.2
1/8 power**, 70V/100V	5.5	6.9	8.5

* NOTE: for 240 VAC models, multiply all values by 0.5 (one-half).
****** NOTE: 1/8 power is representative of typical program material with occasional clipping.

	ISA 300Ti	ISA 500Ti	ISA 800Ti
WEIGHT	44 pounds (20.0 kg)	44 pounds (20.0 kg)	55 pounds (25.0 kg)

SPECIFICATIONS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

Warranty Information & How To Contact QSC

Warranty (USA only; other countries, see your dealer or distributor)

Disclaimer
QSC Audio Products, Inc. is not liable for any damage to speakers, or any other equipment that is caused by negligence or improper installation and/or use of this amplifier product.

QSC Audio Products 3 Year Limited Warranty
QSC Audio Products, Inc. ("QSC") guarantees its products to be free from defective material and / or workmanship for a period of three (3) years from date of sale, and will replace defective parts and repair malfunctioning products under this warranty when the defect occurs under normal installation and use - provided the unit is returned to our factory or one of our authorized service stations via pre-paid transportation with a copy of proof of purchase (i.e., sales receipt). This warranty provides that the examination of the return product must indicate, in our judgment, a manufacturing defect. This warranty does not extend to any product which has been subjected to misuse, neglect, accident, improper installation, or where the date code has been removed or defaced. QSC shall not be liable for incidental and/or consequential damages. This warranty gives you specific legal rights. This limited warranty is freely transferable during the term of the warranty period.

Customer may have additional rights, which vary from state to state.

In the event that this product was manufactured for export and sale outside of the United States or its territories, then this limited warranty shall not apply. Removal of the serial number on this product, or purchase of this product from an unauthorized dealer, will void this limited warranty.

Periodically, this warranty is updated. To obtain the most recent version of QSC's warranty statement, please visit www.qscaudio.com.

Contact us at 800-854-4079 or visit our website at www.qscaudio.com.

How to Contact QSC Audio Products

Mailing address:	QSC Audio Products, Inc. 1675 MacArthur Boulevard Costa Mesa, CA 92626-1468 USA
Telephone Numbers:	Main Number (714) 754-6175 Sales & Marketing (714) 957-7100 or toll free (USA only) (800) 854-4079 Customer Service(714) 957-7150 or toll free (USA only) (800) 772-2834
Facsimile Numbers:	Sales & Marketing FAX(714) 754-6174 Customer Service FAX(714) 754-6173
World Wide Web:	www.qscaudio.com
E-mail:	info@qscaudio.com service@qscaudio.com

QSC Audio Products, Inc.   1675 MacArthur Boulevard   Costa Mesa, California 92626   USA

"QSC" and the QSC logo are registered with the U.S. Patent and Trademark Office.
©2003, 2004 QSC Audio Products, Inc.

Precauciones importantes de seguridad y explicación de los símbolos

CAUTION

RISK OF ELECTRIC SHOCK.
DO NOT OPEN.

PRECAUCIÓN: PARA REDUCIR EL RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, NO QUITE LA CUBIERTA. EL INTERIOR NO CONTIENE PIEZAS A LAS QUE EL USUARIO PUEDA DAR SERVICIO. REFIERA EL SERVICIO A PERSONAL CALIFICADO.

El símbolo del rayo con una punta de flecha dentro de un triángulo equilátero tiene la intención de alertar al usuario de la presencia de voltaje "peligroso" no aislado dentro de la caja del producto, que puede ser de magnitud suficiente para constituir un riesgo de descarga eléctrica a los seres humanos.

El signo de exclamación dentro de un triángulo equilátero tiene la intención de alertar al usuario de la presencia de importantes instrucciones de operación y mantenimiento (servicio) en este manual.

Los rayos impresos cerca de los terminales de SALIDA del amplificador tienen la intención de alertar al usuario del riesgo de energía peligrosa. Los conectadores de salida que pudiesen representar un riesgo están marcados con el símbolo del rayo. No toque los terminales de salida mientras el amplificador está encendido. Asegúrese de que todas las conexiones con el amplificador estén apagadas.

ADVERTENCIA: Para prevenir incendios o descargas eléctricas, no exponga este equipo a la lluvia ni a la humedad.

El artefacto no quedará expuesto a goteo ni a salpicaduras, y no se colocará sobre el mismo ningún objeto lleno de líquido (tal como un florero).

Este amplificador tiene un número de serie colocado en el panel posterior.
Por favor anote este número y el número de modelo y guárdelos para sus archivos.
Conserve su recibo de compra. Es el comprobante de su compra.

Número de serie:_______________________________
Fecha de la compra:_____________________________
Comprado en:_______________________________

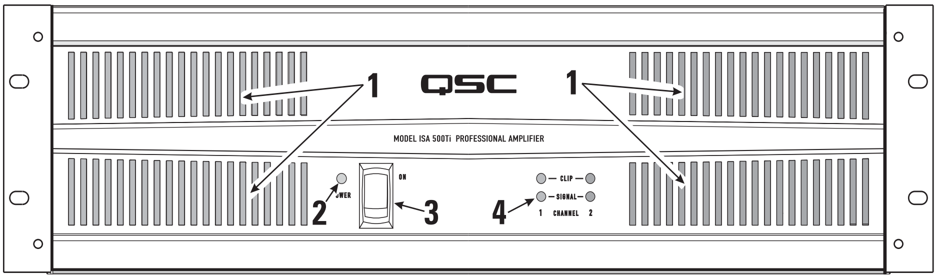
© Derechos de autor 2003, 2004 QSC Audio Products, Inc.
QSC® es una marca comercial registrada de QSC Audio Products, Inc.
"QSC" y el logo QSC están registrados con la Oficina de Patentes y Marcas Comerciales de EE.UU.
Todas las marcas comerciales son propiedad de sus respectivos dueños.

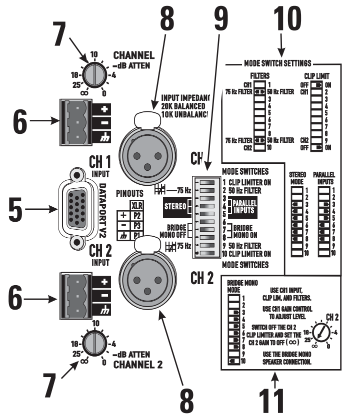
Introducción

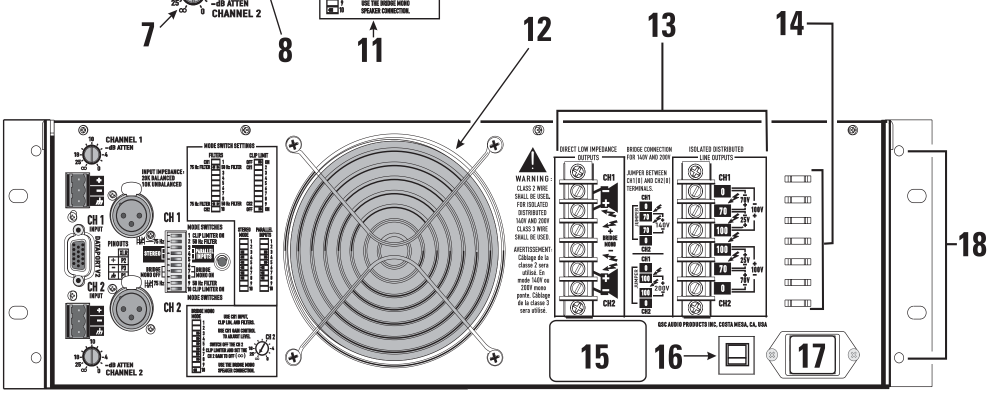
Muchas gracias por la compra de este amplificador de potencia QSC. Por favor lea las siguientes instrucciones para obtener resultados óptimos.

Características clave:

- Modelos ISA 280, 450, 750 y 1350: 2 canales a 2 ohmios (mín.) de impedancia, puenteables a 4 ohmios (mín.) de impedancia.
- Modelos ISA “Ti”: salidas de baja impedancia y aisladas de 70V o 100V para sistemas de audio distribuido, puenteables a 140V y 200V.
- El QSC DataPort V2 se conecta a accesorios de procesamiento de señales y a sistemas de supervisión del amplificador QSC opcionales.
- Conmutadores de modo de operación de entrada estéreo, monopuenteado y paralela.
- Limitador de recorte independiente y ajustes de filtro de baja frecuencia para cada canal.
- El modelo ISA 1350 está equipado con un indicador LED de modo de protección en el panel frontal.
- La durabilidad y el rendimiento de QSC.







1- Ventilas de descarga del aire de enfriamiento
2- Indicador de encendido (el modelo ISA 1350 también tiene un LED de protección)
3- Conmutador de encendido
4- Indicadores de recorte y de presencia de señal para cada canal
5- Conectador DataPort V2
6- Conectadores de entrada del bloque de terminales
7- Controles de ganancia
8- Conectadores de entrada XLR (bloqueo)
9- Conmutadores de modo (Limitador de recorte, Modo de operación, Filtros de baja frecuencia)
10- Ajustes del conmutador de modo
11- Ajustes y notas del conmutador de modo puenteado
12- Entrada del aire de enfriamiento
13- Conectadores de salida (se muestra el modelo Ti)
14- Lengüetas para asegurar los cables de salida
15- Calcomanía del número de serie
16- Disyuntor de CA (el modelo ISA 1350 tiene dos disyuntores)
17- Conectador de potencia IEC
18- Orificios de montaje para asas opcionales

Desembalaje

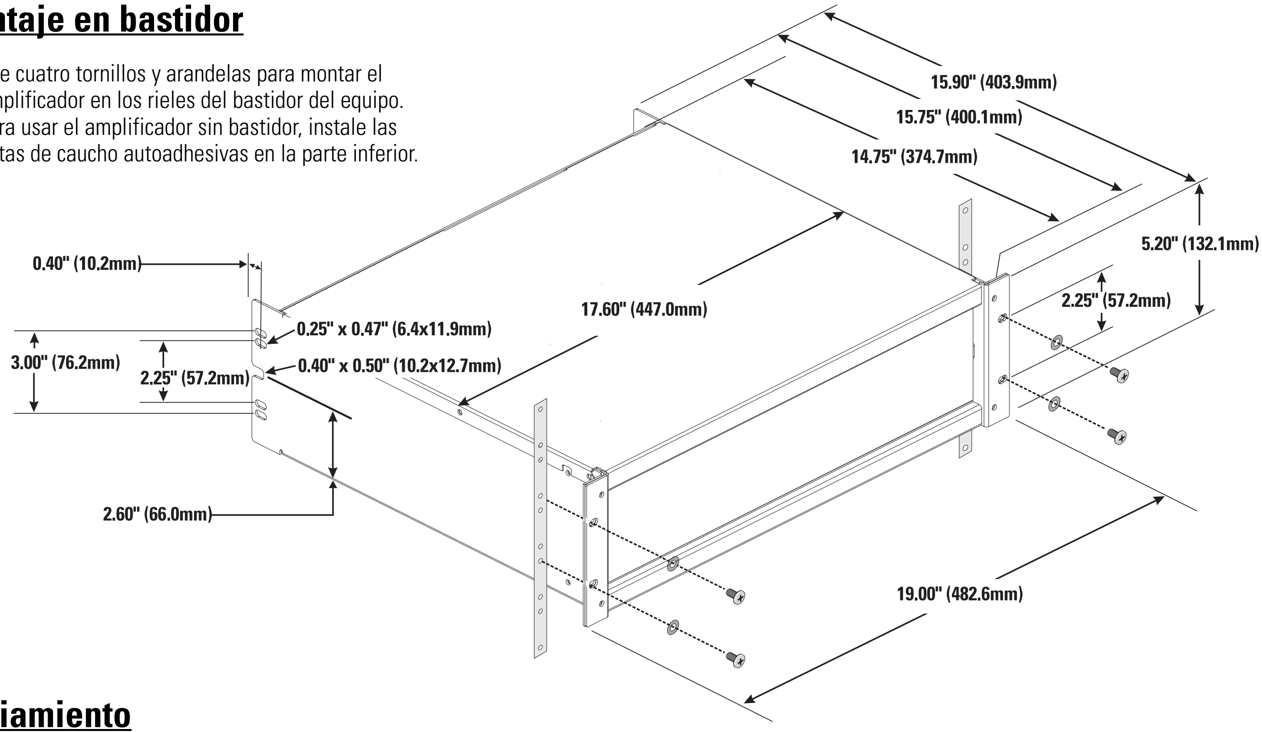
La caja empacada en fábrica contiene:

- el amplificador
- este Manual para el Usuario
- cable de alimentación desprendible tipo IEC
- juego de montaje de orejeta de bastidor posterior
- conectadores de tres patas al bloque de terminales (2)
- patas de caucho para las instalaciones de montaje que no sean en bastidor (4)

Cuando embarque el amplificador utilice el mismo tipo de caja.

Montaje en bastidor

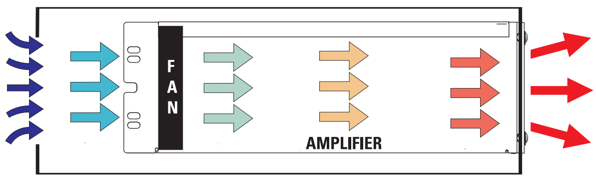
Use cuatro tornillos y arandelas para montar el amplificador en los rieles del bastidor del equipo. Para usar el amplificador sin bastidor, instale las patas de caucho autoadhesivas en la parte inferior.



Enfriamiento

El aire fluye desde el bastidor hacia el interior por la parte posterior del amplificador y hasta afuera por la parte frontal. Este mantiene el bastidor frío. El ventilador automáticamente funciona más rápido cuando el amplificador está trabajando mucho.

¡No bloquee la toma posterior ni las aberturas de ventilación de la parte frontal!



Flujo de aire en los amplificadores QSC: El aire frío es arrastrado hacia el interior de la parte posterior del amplificador por el ventilador de enfriamiento. El aire caliente sale por el frente del amplificador.

Línea principal de CA

Conecte la CA en el receptáculo IEC que se encuentra en la parte posterior del amplificador. NOTA: Apague el conmutador de CA antes de conectar la CA.

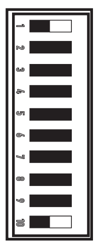
El voltaje correcto de la línea de CA se muestra en la etiqueta del número de serie que se encuentra en el panel posterior. Si se conecta un voltaje de línea incorrecto se puede dañar el amplificador o aumentar el riesgo de una descarga eléctrica.

Ajuste de los conmutadores de modo

Los conmutadores de modo del panel posterior controlan el modo de operación del amplificador, y la limitación de recorte independiente y la filtración de baja frecuencia (LF) de cada canal. Los ajustes del conmutador limitador de recorte de todos los modelos son los mismos. Sin embargo, los ajustes de Modo de operación y de Filtro de baja frecuencia son diferentes para los modelos Ti. La etiqueta del panel posterior contiene esta información para su conveniente referencia.

Ajuste de los limitadores de recorte

Cada canal tiene un limitador de recorte con su propio conmutador de encendido y apagado. El limitador sólo responde al recorte real, y compensa automáticamente las variaciones de carga y de voltaje. Generalmente se recomienda la limitación de recorte, especialmente para proteger excitadores de alta frecuencia.



El conmutador 1 controla CH1.
El conmutador 10 controla CH2.
Ajuste el conmutador a la DERECHA para usar la limitación de recorte.

Selección del modo Estéreo, Paralelo o Puenteado

El amplificador se puede ajustar en modo estéreo normal, modo de entrada paralela o modo mono puenteado.

Modo estéreo: cada canal permanece independiente, y se puede usar para dos señales diferentes.

Modo paralelo: este ajuste conecta ambas entradas juntas. Una señal alimenta ambos canales. El control de ganancia y la conexión del altavoz de cada canal permanecen independientes.

Modo puenteado: este ajuste combina ambos canales de un par en un solo canal con dos veces el voltaje de salida. Use sólo la entrada y el control de ganancia del primer canal. Ajuste el control de ganancia del segundo canal al mínimo. La carga debe estar clasificada para la potencia (o voltaje) mayor y está conectada como se muestra en las páginas 6 y 7.

ES

No conecte más de una entrada cuando opere en modo paralelo o puenteado.

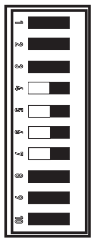
Ajuste de los filtros de baja frecuencia

Modelos ISA 280, ISA 450, ISA 750 e ISA 1350: Se recomienda el uso de los filtros de baja frecuencia. Use los ajustes apropiados del conmutador para ENCENDER y APAGAR el filtro y para seleccionar la frecuencia del filtro. Cuando se ajusta en la posición ENCENDIDO, el canal tiene un filtro de baja frecuencia de 12dB por octava para limitar el movimiento del cono del subaudio, liberando más potencia para la amplitud de frecuencia nominal del altavoz. El filtro sólo se debe APAGAR para los subwoofers excitadores.

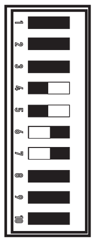
Modelos ISA 300Ti, ISA 500Ti e ISA 800Ti: Los filtros de baja frecuencia siempre están activos y no se pueden anular. Cada canal tiene un filtro de baja frecuencia de 12dB por octava para prevenir la saturación de los transformadores de 70V del altavoz. Esto reduce la deformación y evita la sobrecarga del amplificador. El ajuste de 50 Hz usualmente funciona bien con transformadores de amplificadores de alta calidad. El ajuste de 75 Hz funciona bien con altavoces y transformadores de calidad parlante.

ISA 280/450/750/1350

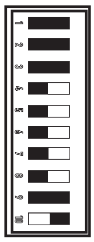
Modo estéreo: los conmutadores 4, 5, 6 y 7 todos están ajustados en la posición IZQUIERDA.



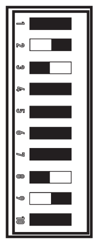
Modo paralelo - Los conmutadores 4 y 5 están ajustados en la posición DERECHA. Los conmutadores 6 y 7 están ajustados en la posición IZQUIERDA.



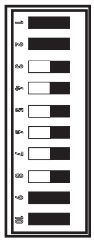
Modo puenteado - Los conmutadores 4, 5, 6, 7 y 8 están todos ajustados en la posición DERECHA. El conmutador 10 está ajustado en la posición IZQUIERDA.



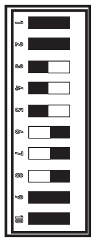
Filtro de baja frecuencia- Los conmutadores 2 y 3 controlan CH1. Los conmutadores 8 y 9 controlan CH2. Los conmutadores 3 y 8 ENCIENDEN o APAGAN el filtro LF. Los conmutadores 2 y 9 seleccionan 30Hz ó 70 Hz.



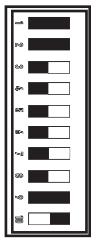
ISA 300Ti/ 500Ti/800Ti



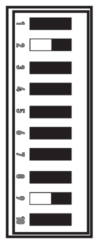
Modo estéreo Ti - Los conmutadores 3, 4, 5, 6, 7 y 8 están todos ajustados en la posición IZQUIERDA.



Modo paralelo Ti - Los conmutadores 3, 4 y 5 están ajustados en la posición DERECHA. Los conmutadores 6, 7 y 8 están ajustados en la posición IZQUIERDA.



Modo puenteado Ti - Los conmutadores 3, 4, 5, 6, 7 y 8 están todos ajustados en la posición DERECHA. El conmutador 10 está ajustado en la posición IZQUIERDA.



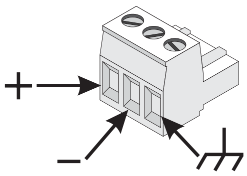
Filtro de baja frecuencia Ti- El conmutador 2 controla CH1. El conmutador 9 controla CH2. Los conmutadores 2 y 9 seleccionan 50Hz ó 75 Hz.

Entradas

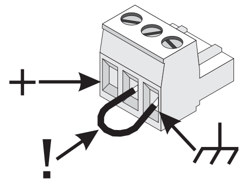
Cada canal tiene balance de audio XLR y una entrada al bloque de terminales. La impedancia de entrada es de 20k ohmios balanceada o 10k ohmios no balanceada.

Se recomiendan conexiones balanceadas para un menor zumbido e interferencia de la CA, especialmente en tramos largos de cable. Las conexiones no balanceadas pueden ser adecuadas para tramos cortos de cable. La impedancia de la fuente de la señal debe ser menor de 600 ohmios. Si el DataPort se está usando para proporcionar señales de entrada al amplificador, no conecte las señales de entrada al XLR ni a los conectadores del bloque de terminales.

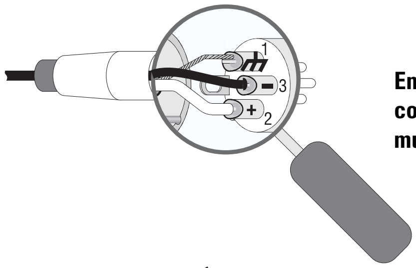
Si es necesaria una conexión no balanceada, conecte el conductor de señal a la pata + del conectador y el blindaje a la pata de conexión a tierra. Conecte un puente entre la pata de conexión a tierra y la pata -.



Entradas balanceadas del bloque de terminales: quite 1/4 de pulgada (6 mm) de aislamiento del cable y conecte la clavija como se muestra. Asegúrese de apretar firmemente los tornillos.



Entradas no balanceadas del bloque de terminales: quite 1/4 de pulgada de aislamiento y conecte la clavija como se muestra La pata central debe estar conectada con la pata de blindaje como se muestra. Asegúrese de apretar firmemente los tornillos.



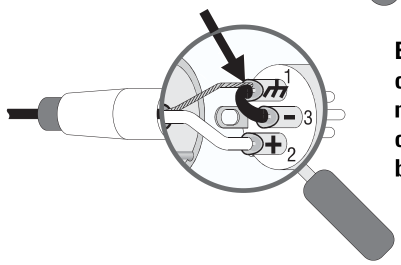
Entradas XLR balanceadas: conecte a la clavija como se muestra.

Salidas directas de baja impedancia

Las conexiones directas a las salidas de baja impedancia se muestran en la parte posterior del chasis, a la derecha de los terminales de salida. Note detenidamente las marcas de polaridad, que están configuradas para facilitar las conexiones del modo puenteado.

Modo estéreo y paralelo: Conecte cada carga del altavoz a su propio canal del amplificador, como se muestra en la etiqueta del chasis que se encuentra a la derecha de los terminales. Los conmutadores de configuración de modo, página 5, deben ajustarse en modo estéreo o paralelo.

Modo puenteado: El modo puenteado configura el amplificador para que excite una sola carga de alta potencia del altavoz. Consulte la página 5 para ajustar los conmutadores de modo puenteado. Conecte las cargas como se muestra en las etiquetas a la derecha de los terminales. Use los dos terminales centrales marcados como BRIDGE MONO (MONOPUENTEADO). 4 ohmios es la impedancia mínima en el modo puenteado. Use los canales de modo estéreo o paralelo para excitar cargas de 2 ohmios.



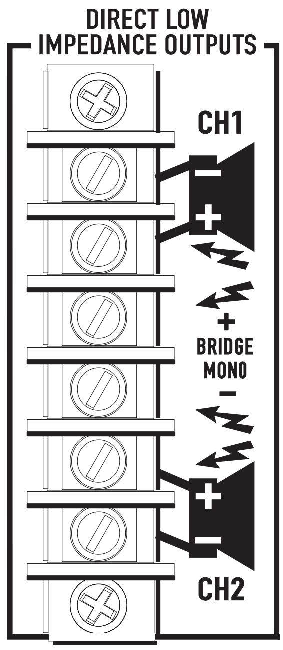
Entradas XLR no balanceadas: conecte a la clavija como se muestra. La pata - debe estar conectada con la pata de blindaje como se muestra.

PRECAUCIONES CON EL MODO PUENTEADO: ¡No use cargas menores de 4 ohmios en el modo puenteado! 4 ohmios es la impedancia mínima para la operación en modo puenteado.

¡ADVERTENCIA SOBRE LA SEGURIDAD DE LOS TERMINALES DE SALIDA! No toque los terminales de salida mientras el amplificador está encendido. Asegúrese de que todas las conexiones con el amplificador estén apagadas. ¡Riesgo de energía peligrosa!

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de energía peligrosa! Se debe usar cableado Clase 2.

¡ADVERTENCIA DE ISA 1350!: Use el alambre adecuado para el altavoz. Se debe usar cableado Clase 2. Para el modo monopuenteado se debe usar cableado Clase 3.



Salidas directas de baja impedancia: Conecte los altavoces como se muestra en la etiqueta que se encuentra junto a los terminales de salida. ¡Note la conexión monopuenteada (terminales centrales) y la polaridad!

Salidas aisladas de línea distribuida: Sólo los modelos ISA 300Ti, ISA 500Ti e ISA 800Ti

Las conexiones del cableado se muestran en la parte posterior del chasis. Las conexiones en ESTÉREO y PARALELO se muestran en el lado derecho de las terminales, y el modo PUENTEADO se muestra en el lado izquierdo. Note detenidamente las marcas de polaridad, que están configuradas para facilitar las conexiones del modo puenteado.

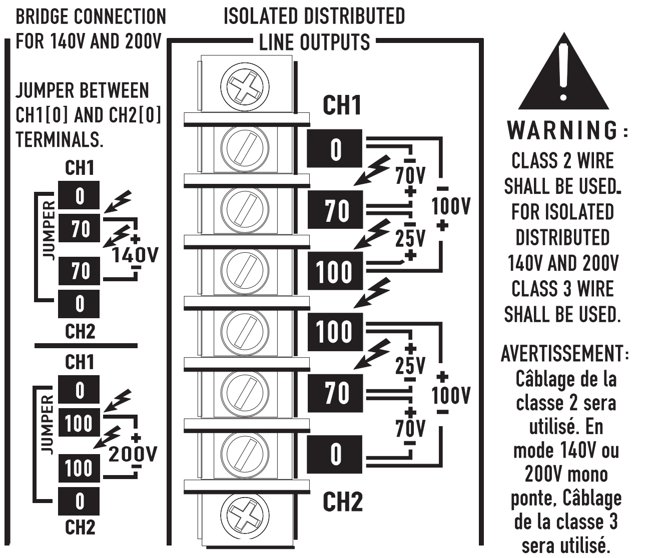
Modo estéreo y paralelo- Conecte cada circuito de 70V/100V a su propio canal del amplificador, como se muestra en las etiquetas, a la derecha de los terminales. Los conmutadores de configuración de modo, página 6, deben ajustarse en modo estéreo o paralelo.

Modo puenteado: El modo puenteado configura el amplificador para que excite a un circuito de audio de 140V/200V. Consulte la página 6 para ajustar los conmutadores de modo puenteado. **Conecte un puente entre los terminales CH1 [0] y CH2 [0].** Conecte la carga como se muestra en la etiqueta, a la izquierda de los terminales. Conecte sólo circuitos de audio distribuido de 140V/200V en modo puenteado. Use los canales de modo estéreo o paralelo para excitar cargas de 70 V.

¡ADVERTENCIA SOBRE LA SEGURIDAD DE LOS TERMINALES DE SALIDA! No toque los terminales de salida mientras el amplificador está encendido. Asegúrese de que todas las conexiones con el amplificador estén apagadas. ¡Riesgo de energía peligrosa!

¡ADVERTENCIA! Se debe usar cable Clase 2. Para aislado distribuido de 140V y 200V, se debe usar cable Clase 3.

¡ATENCIÓN! CONEXIONES DE MODO PUENTEADO: Conecte un puente entre los terminales CH1 [0] y CH2 [0]. La característica de salida aislada requiere esta conexión en puente para la operación en modo puenteado.



Conexión en estéreo o paralelo de 70V/100V: Cada zona de 70V/100V se conecta a su canal respectivo. Asegúrese de que todas las conexiones del altavoz mantengan la polaridad adecuada.

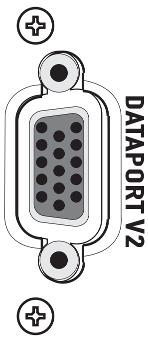
Conexión puenteada de 140V/200V: Conecte cada par puenteado a un circuito de 140V/200V como se muestra. Conecte un puente entre los terminales CH1 [0] y CH2 [0]. Revise que la polaridad sea correcta.

DataPort

El DataPort V2 se conecta a accesorios y dispositivos de procesamiento QSC opcionales. Los dispositivos DataPort permiten la supervisión remota, el procesamiento DSP y funciones de filtrado y cruce. No se soporta un amplificador en espera.

Si se usa el DataPort para las señales de entrada, no use las entradas al bloque de terminales ni las entradas XLR.

Si el amplificador se está usando en un sistema supervisado a través de un monitor de cinema QSC (u otro producto de apoyo de DataPort V2 de QSC), los voltajes de salida de CH1 y CH2 y el estado de la CA serán indicados por el DataPort.



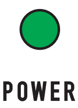
Conectador DataPort V2.

¡NOTA! Si se usa la conexión DataPort V2 para la entrada de la señal, los conectadores XLR o los del bloque de terminales que estén inactivos se pueden usar para conectar en margarita la señal de entrada a otros amplificadores. Sin embargo, note que la señal será 10 dB menor que la señal aplicada al DataPort.

ES

Indicadores LED

Los indicadores LED se pueden usar para supervisar la operación del sistema e identificar problemas comunes.



Indicador de encendido.

POTENCIA: Un solo LED VERDE, en el lado izquierdo del conmutador de CA.

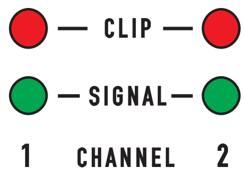
Indicación normal: Conmutador de CA ENCENDIDO: El LED se iluminará.

Si no hay indicación: Revise el cable de alimentación de CA y el tomacorrientes de CA.

RECORTE: Dos LED ROJOS, un indicador para cada canal.

Indicación normal: Se ilumina siempre que el amplificador se excita a más de la potencia total. La deformación resultante corresponde a la brillantez del LED. La deformación que causa sólo un destello breve puede no ser audible.
Durante el silenciamiento, el LED se ilumina completamente. Esto ocurre durante el silenciamiento "Encendido-Apagado" normal.

Indicación anormal:
Una iluminación roja brillante cuando el amplificador se está usando indica ya sea silenciamiento térmico o una salida cortocircuitada.
Si el amplificador se sobrecalienta, el ventilador funcionará a su máxima velocidad, y la operación se debe reanudar en un lapso de un minuto. Permita el funcionamiento del ventilador y asegúrese de que la ventilación del amplificador sea adecuada.
Un circuito de salida cortocircuitado o sobrecargado causará destello excesivo de recorte y posiblemente calentamiento excesivo.
Si la deformación es audible sin una indicación de recorte, el problema ha ocurrido ya sea antes o después del amplificador. Revise si los altavoces están dañados o si la fuente de la señal está sobrecargada. El control de ganancia del amplificador debe estar en la mitad superior de su intervalo para evitar la sobrecarga de la entrada.



Indicadores de recorte y de señal para ambos canales.

RECORTE: Dos LED VERDES, un indicador para cada canal.

Indicación normal: Se ilumina cuando la señal de entrada es lo suficientemente intensa como para excitar la salida a -40 dB desde la potencia nominal de 8 ohmios. Conforme la señal alcanza la potencia total, el LED se iluminará continuamente.

Si no hay indicación: Revise los ajustes de ganancia y aumente la ganancia si es necesario. Revise las conexiones de entrada y la fuente de audio para ver si hay señal. Si el LED de recorte se ilumina con poca o ninguna indicación de señal, revise el cableado de salida para ver si hay algún cortocircuito.

Indicación anormal: Si el LED de señal se ilumina sin salida de señal, puede haber oscilaciones del sistema o algún otro mal funcionamiento. Desconecte la carga y reduzca totalmente la ganancia. Si el LED de señal permanece encendido, es posible que el amplificador necesite servicio.

PROTECCIÓN (sólo ISA 1350): Un solo LED ROJO directamente debajo del LED de POTENCIA en el lado izquierdo del conmutador de CA.

Indicación normal: no se ilumina (¡NOTA!: Si ambos disyuntores de CA del panel posterior están abiertos, el LED de PROTECCIÓN y el LED de ENCENDIDO no se iluminarán)

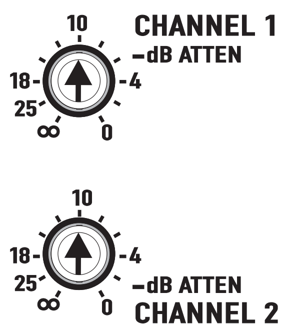
Indicación anormal: iluminado. Si el LED de PROTECCIÓN se ilumina, el amplificador está en protección térmica o uno de los disyuntores de CA se ha abierto. Si el amplificador está caliente, deje el conmutador de CA ENCENDIDO para que el ventilador enfríe el ventilador. La operación normal se reanudará automáticamente después de que el amplificador se haya enfriado lo suficiente. Si un disyuntor de CA (panel posterior) se ha abierto, restablezca el disyuntor presionando hacia adentro su botón de restablecimiento.

Controles de ganancia

Gire hacia la derecha los controles de ganancia para aumentar la ganancia y hacia la izquierda para reducir la ganancia.

Los controles de ganancia están marcados en dB de atenuación. Hay 11 retenes para ajustes repetibles. Los 6 pasos superiores son de aproximadamente 2 dB cada uno, y normalmente los ajustes deben hacerse dentro de este intervalo. El intervalo menor de -10 dB no se debe usar para los niveles normales del programa, ya que se podría exceder el espacio libre, pero se puede usar para hacer pruebas a niveles reducidos. En el ajuste mínimo, la señal se corta interrumpe.

Los controles de ganancia se pueden ajustar sujetando y rotando el eje de control.



Los controles de ganancia se encuentran en el panel posterior

Especificaciones (todos los modelos)

ESPACIO LIBRE DINÁMICO	2 dB a 4 ohms
DEFORMACIÓN	SMPTE-IM menos de 0.01 %
SEÑAL A RUIDO	-100 dB (no ponderado, 20 Hz.-20 kHz.)
RECORTE DE ENTRADA	+22 dBu, 10 Vrms (***ISA 1350***: +15.3 dBu, 4.53 Vrms)
IMPEDANCIA DE ENTRADA	10k ohmios no balanceado, 20k ohmios balanceado
PROTECCIÓN DEL AMPLIFICADOR	Cortocircuito, circuito abierto, protección térmica, ultrasónica y de RF. Estable en cargas reactivas o no coincidentes.
PROTECCIÓN DE CARGA	Encendido y apagado de silenciamiento, acoplamiento CA (bloqueo por falla de CC), limitación de recorte.
ENFRIAMIENTO	Velocidad del ventilador continuamente variable; flujo de aire de atrás hacia adelante a través del túnel disipador de calor.
INDICADORES LED	POTENCIA (verde), SEÑAL (verde, 1 por canal) y RECORTE (rojo, 1 por canal) ***ISA 1350***: también equipado con LED de protección (rojo)
CONECTADORES	Entrada: (2) bloque de terminales de tres patas y (2) XLR Salida: barra protectora de terminales de tornillo Control y supervisión: (1) QSC DataPort V2
REQUISITOS DE POTENCIA	Consulte el voltaje especificado en la etiqueta del número de serie que se encuentra en el panel posterior. Configurado en fábrica para 100, 120 o 230 VCA, 50- 60 Hz.
CONTROLES E INDICADORES	**Frente:** Conmutador de CA **Atrás:** controles de ganancia, bloque de conmutadores DIP de 10 posiciones (limitadores de recorte, selección de modo Estéreo/Paralelo/Puenteado, Encendido/apagado del filtro de baja frecuencia (sólo modelos de baja impedancia), selección de filtro de baja frecuencia de 30/70 Hertzios (modelos de baja impedancia) o 50/75 Hertzios (modelos Ti), y disyuntor de CA (2 disyuntores en el modelo ISA 1350).
DIMENSIONES	19.0" (48.3 cm) de ancho, 5.2" (13.2 cm) de alto (3 espacios de bastidor) 15.90" (40.4 cm) de profundidad

LAS ESPECIFICACIONES ESTÁN SUJETAS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO.

Especificaciones: ISA 280, ISA 450, ISA 750, y ISA 1350

POTENCIA DE SALIDA en vatios	ISA280	ISA 450	ISA 750	ISA 1350
FTC:				
8 ohmios, 2 canales excitados (20 Hz - 20 kHz, 0.1 % THD)	185	260	450	800
4 ohmios, 2 canales excitados (20 Hz - 20 kHz, 0.1 % THD)	280	400	650	1300
EIA:				
16 ohmios, 1 canal excitado (1 kHz, 0.1 % THD)	100	140	250	475
8 ohmios, 1 canal excitado (1 kHz, 0.1 % THD)	200	280	475	850
4 ohmios, 1 canal excitado (1 kHz, 0.1 % THD)	300	450	750	1400
2 ohmios, 2 canales excitados (1 kHz, 1.0 % THD)	430	700	1200	2000
Mono puenteado:				
16 ohmios (20 Hz - 20 kHz, 0.1 % THD)	370	520	900	1600
8 ohmios (1 kHz, 0.1 % THD)	600	900	1500	2800
4 ohmios (1 kHz, 1.0 % THD)	830	1400	2400	4000

RESPUESTA DE FRECUENCIA +0.0, -1.0 dB: 20 Hz a 20 kHz (filtro LF APAGADO, a -10 dB de la potencia nominal), -3 dB puntos: 5 Hz y 50 kHz.

	ISA280	ISA 450	ISA 750	ISA 1350
FACTOR DE ATENUACIÓN	>200 a una carga de 8 ohmios	>200 a una carga de 8 ohmios	>200 a una carga de 8 ohmios	>250 a una carga de 8 ohmios
SENSIBILIDAD DE ENTRADA	+3.43 dBu (1.15 Vrms)	+2.81 dBu (1.07 Vrms)	+2.81 dBu (1.07 Vrms)	+4.08 dBu (1.24 Vrms)
GANANCIA DE VOLTAJE	30.5 dB (33.4 x)	33.0 dB (44.7 x)	35.0 dB (56.2 x)	36.1 dB (64.0x)
TIPO DE CIRCUITO DE SALIDA	AB	AB	H 2-niveles	H 3-niveles
CONSUMO DE ENERGÍA (Amperios, rms, ambos canales excitados, 120 VCA*)				
Inactivo	0.5	0.5	0.6	1.3
1/8 de potencia**, 8 ohmios	3.0	3.7	4.0	6.2
1/8 de potencia**, 4 ohmios	4.5	6.0	6.3	9.9
1/8 de potencia**, 2 ohmios	6.5	9.3	9.2	14.0

* NOTA: para modelos de 240 VCA, multiplique todos los valores por 0.5 (la mitad).
****** NOTA: 1/8 de potencia es representativo de un material de programa típico con recorte ocasional.

	ISA280	ISA 450	ISA 750	ISA 1350
PESO	36 libras (20.0 kg)	36 libras (20.0 kg)	47 libras (25.0 kg)	68 libras (30.8 kg)

ES

LAS ESPECIFICACIONES ESTÁN SUJETAS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO.

Especificaciones: ISA 300Ti, ISA 500Ti e ISA 800Ti

POTENCIA DE SALIDA en vatios	**ISA 300Ti**	**ISA 500Ti**	**ISA 800Ti**
FTC:			
8 ohmios, 2 canales excitados (20 Hz - 20 kHz, 0.1 % THD)	185	260	450
4 ohmios, 2 canales excitados (20 Hz - 20 kHz, 0.1 % THD)	280	400	650
EIA:			
16 ohmios, 1 canal excitado (1 kHz, 0.1 % THD)	100	140	250
8 ohmios, 1 canal excitado (1 kHz, 0.1 % THD)	200	280	475
4 ohmios, 1 canal excitado (1 kHz, 0.1 % THD)	300	450	750
2 ohmios, 2 canales excitados (1 kHz, 1.0 % THD)	430	700	1200
Mono puenteado:			
16 ohmios (20 Hz - 20 kHz, 0.1 % THD)	370	520	900
8 ohmios (1 kHz, 0.1 % THD)	600	900	1500
4 ohmios (1 kHz, 1.0 % THD)	830	1400	2400
Alta impedancia distribuida (por canal):			
70 Voltios por canal (50 Hz - 16 kHz, 0.5 % THD)	300	500	800
100 Voltios por canal (50 Hz - 16 kHz, 0.5 % THD)	300	500	800
140 Voltios puenteados, canal único (50 Hz - 16 kHz, 0.5 % THD)	600	1000	1600
200 Voltios puenteados, canal único (50 Hz - 16 kHz, 0.5 % THD)	600	1000	1600

RESPUESTA DE FRECUENCIA

Salidas directas	-3.0, -0.5 dB: 50 Hz a 20 kHz (filtro de LF 50 Hz, 10 dB desde la potencia nominal)
Salidas aisladas	+0.0, -3.0: 50 Hz a 16 kHz (filtro de LF 50 Hz, a -10 dB desde la frecuencia nominal)

REGULACIÓN DE SALIDA 1.5 dB sin carga a carga total

SENSIBILIDAD DE ENTRADA			
Salidas directas de baja impedancia	+3.43 dBu (1.15 Vrms)	+2.81 dBu (1.07 Vrms)	+2.81 dBu (1.07 Vrms)
Salidas aisladas de línea distribuida (Ti solo) Carga total, 70/100V	+2.20 dBu (1.00) Vrms)	+1.80 dBu (0.95 Vrms)	+1.80 dBu (0.95 Vrms)
GANANCIA DE VOLTAJE			
Salidas directas de baja impedancia	30.5 dB (33.4 x)	33.0 dB (44.7 x)	35.0 dB (56.2 x)
TIPO DE CIRCUITO DE SALIDA	AB	AB	H 2-niveles
CONSUMO DE ENERGÍA (Amperios, rms, ambos canales excitados, 120 VCA*)			
Inactivo	0.5	0.5	0.6
1/8 de potencia**, 8 ohmios	3.0	3.7	4.0
1/8 de potencia**, 4 ohmios	4.5	6.0	6.3
1/8 de potencia**, 2 ohmios	6.5	9.3	9.2
1/8 de potencia**, 70V/100V	5.5	6.9	8.5

* NOTA: para modelos de 240 VCA, multiplique todos los valores por 0.5 (la mitad).
****** NOTA: 1/8 de potencia es representativo de un material de programa típico con recorte ocasional.

PESO	44 libras (20.0 kg)	44 libras (20.0 kg)	55 libras (25.0 kg)

LAS ESPECIFICACIONES ESTÁN SUJETAS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO.

Información sobre la garantía y cómo comunicarse con QSC

Garantía (Sólo en EE.UU.; en otros países, consulte a su concesionario o distribuidor)

Liberación de responsabilidad
QSC Audio Products, Inc. no es responsable por ningún daño a los altavoces, ni a ningún otro equipo que sea causado por negligencia o instalación y/o uso inadecuado de este amplificador.

Garantía limitada de 3 años de QSC Audio Products
QSC Audio Products, Inc. ("QSC") garantiza que sus productos estarán libres de materiales y/o mano de obra defectuosos por un periodo de tres (3) años a partir de la fecha de la venta, y reemplazará las piezas defectuosas y reparará los productos que funcionen mal bajo esta garantía cuando el defecto ocurra bajo condiciones normales de instalación y uso, siempre y cuando la unidad se devuelva a nuestra fábrica o a una de nuestras estaciones autorizadas de servicio mediante transportación prepagada con una copia del comprobante de compra (por ejemplo, el recibo de la compra). Esta garantía supone que el examen del producto devuelto debe indicar, a nuestro criterio, un defecto de fabricación. Esta garantía no se extiende a ningún producto que haya estado sujeto a mal uso, negligencia, accidente, instalación inadecuada o cuando el código de la fecha se ha quitado o desfigurado. QSC no será responsable por daños incidentales ni resultantes. Esta garantía le otorga derechos legales específicos. Esta garantía limitada se puede transferir libremente durante el término del periodo de la garantía.

El cliente puede tener derechos adicionales, que dependen del estado en que resida.

En el caso de este producto se haya fabricado para su exportación y venta fuera de Estados Unidos o de sus territorios, entonces esta garantía limitada no aplicará. La remoción del número de serie de este producto, o la compra de este producto de un concesionario no autorizado, anulará esta garantía limitada.

Periódicamente se actualiza esta garantía. Para obtener la versión más reciente de la declaración de garantía de QSC, por favor visite www.qscaudio.com.

Comuníquese con nosotros al 800-854-4079 o visite nuestro sitio Web en www.qscaudio.com.

Cómo comunicarse con QSC Audio Products

Dirección postal:	QSC Audio Products, Inc. 1675 MacArthur Boulevard Costa Mesa, CA 92626-1468 EE.UU.
Números de teléfono:	Número principal +1-(714) 754-6175 Ventas y Comercialización +1-(714) 957-7100 o número sin costo (sólo EE.UU.) (800) 854-4079 Servicio al Cliente +1-(714) 957-7150 o número sin costo (sólo EE.UU.) (800) 772-2834
Números de fax:	Ventas y Comercialización FAX +1-(714) 754-6174 Servicio al Cliente Fax +1-(714) 754-6173
World Wide Web:	www.qscaudio.com
Dirección electrónica:	info@qscaudio.com service@qscaudio.com

ES

QSC Audio Products, Inc. 1675 MacArthur Boulevard Costa Mesa, California 92626 EE.UU.
"QSC" y el logo QSC están registrados con la Oficina de Patentes y Marcas Comerciales de EE.UU.
©2003, 2004 QSC Audio Products, Inc.

Précautions Importantes et explication des symboles

CAUTION

RISK OF ELECTRIC SHOCK.
DO NOT OPEN.

ATTENTION : POUR RÉDUIRE LES RISQUE D'ÉLECTROCUTION, NE PAS RETIRER LE CAPOT. AUCUNE PIÈCE RÉPARABLE PAR L'UTILISATEUR À L'INTÉRIEUR. CONFIER TOUTE RÉPARATION À UN PERSONNEL QUALIFIÉ.

L'éclair fléché situé dans un triangle équilatéral a pour objet de signaler à l'utilisateur la présence d'une tension « dangereuse » non isolée dans le boîtier du produit suffisante pour présenter un risque d'électrocution pour l'homme.

Le point d'exclamation dans un triangle équilatéral a pour objet de signaler à l'utilisateur la présence d'instructions importantes d'utilisation et de maintenance (réparation) dans ce manuel.

FR

Les éclairs apparaissant à côté des bornes de sortie (OUTPUT) de l'amplificateur ont pour objet de signaler à l'utilisateur le risque que présente une énergie dangereuse. Les connecteurs de sortie pouvant poser un risque sont signalés par un éclair. Ne pas toucher les bornes de sortie lorsque l'amplificateur est sous tension. Établir tous les branchements avec l'amplificateur hors tension.

AVERTISSEMENT : Pour écarter les risques d'incendie et d'électrocution, ne pas exposer ce matériel à la pluie ou l'humidité.

Cet appareil ne doit pas être exposé à des infiltrations ou des projections et aucun objet rempli de liquide, tel qu'un vase, ne doit être placé dessus.

Cet amplificateur a un numéro de série, situé sur le panneau arrière.
Noter les numéros de série et de modèle et les classer dans vos dossiers.
Conserver le justificatif d'achat. C'est la preuve d'achat du client.

Numéro de série :________________________________
Date d'achat :____________________________
Lieu d'achat :________________________________

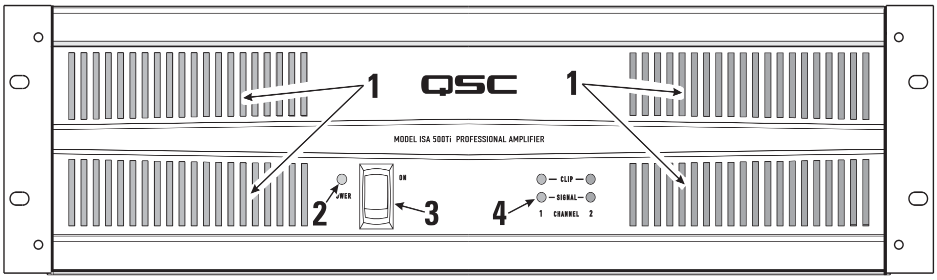
© Copyright 2003, 2004 QSC Audio Products, Inc.
QSC® est une marque déposée de QSC Audio Products, Inc.
QSC et le logo QSC sont des marques déposées auprès de l'U.S. Patent and Trademark Office.
Toutes les marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

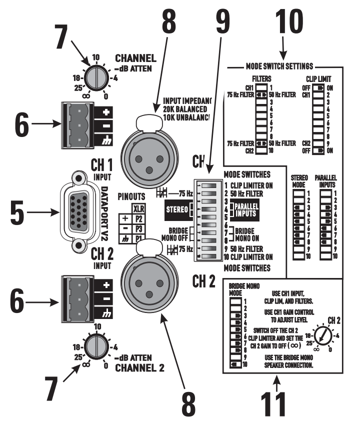
Introduction

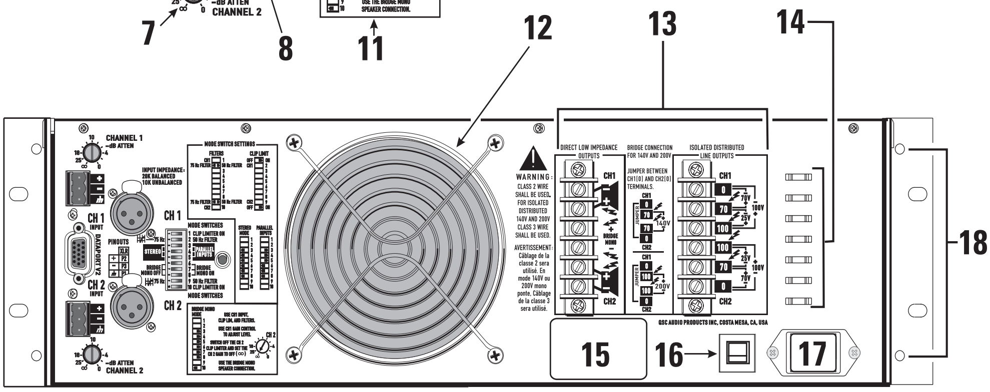
Merci d'avoir acheté cet amplificateur QSC. Prière de lire les instructions suivantes pour obtenir les meilleurs résultats.

Principales caractéristiques :

- Modèles ISA 280, 450, 750 et 1350 : 2 canaux à une impédance de 2 ohms (min.), avec possibilité d'écoute à une impédance de 4 ohms (min.).
- Modèles ISA Ti : sortie faible impédance *et* 70 V ou 100 V distribués pour les systèmes audio distribués, avec possibilité d'écoute pour 140 V et 200 V.
- QSC DataPort V2 se connecte aux accessoires de traitement de signal QSC en option et aux systèmes de surveillance d'amplificateur.
- Commutateurs de mode : Stéréo, Pont mono et Entrée parallèle.
- Réglages Limiteur d'amplitude et Filtre basse fréquence indépendants pour chaque canal.
- ISA 1350 équipé d'un voyant de mode Protection sur le panneau avant.
- Durabilité et performance QSC.







1- Évents d'évacuation d'air de refroidissement
2- Voyant d'alimentation (ISA 1350 possède également un voyant Protection)
3- Interrupteur de marche/arrêt
4- Voyants Limiteur et Présence du signal pour chaque canal
5- Connecteur DataPort V2
6- Connecteurs d'entrée du bornier
7- Commandes de gain
8- Connecteurs d'entrée XLR (verrouillables)
9- Commutateurs de mode (Limiteur d'amplitude, Mode de fonctionnement, Filtres basse fréquence)
10- Réglages des commutateurs de mode
11- Réglages des commutateurs de mode Pont et remarques
12- Admission d'air de refroidissement
13- Connecteurs de sortie (modèle Ti illustré)
14- Pattes de fixation des fils de sortie
15- Étiquette du numéro de série
16- Disjoncteur d'alimentation ~ (deux sur le modèle ISA 1350)
17- Connecteur d'alimentation CEI
18- Trou de fixation de poignées en option

Déballage

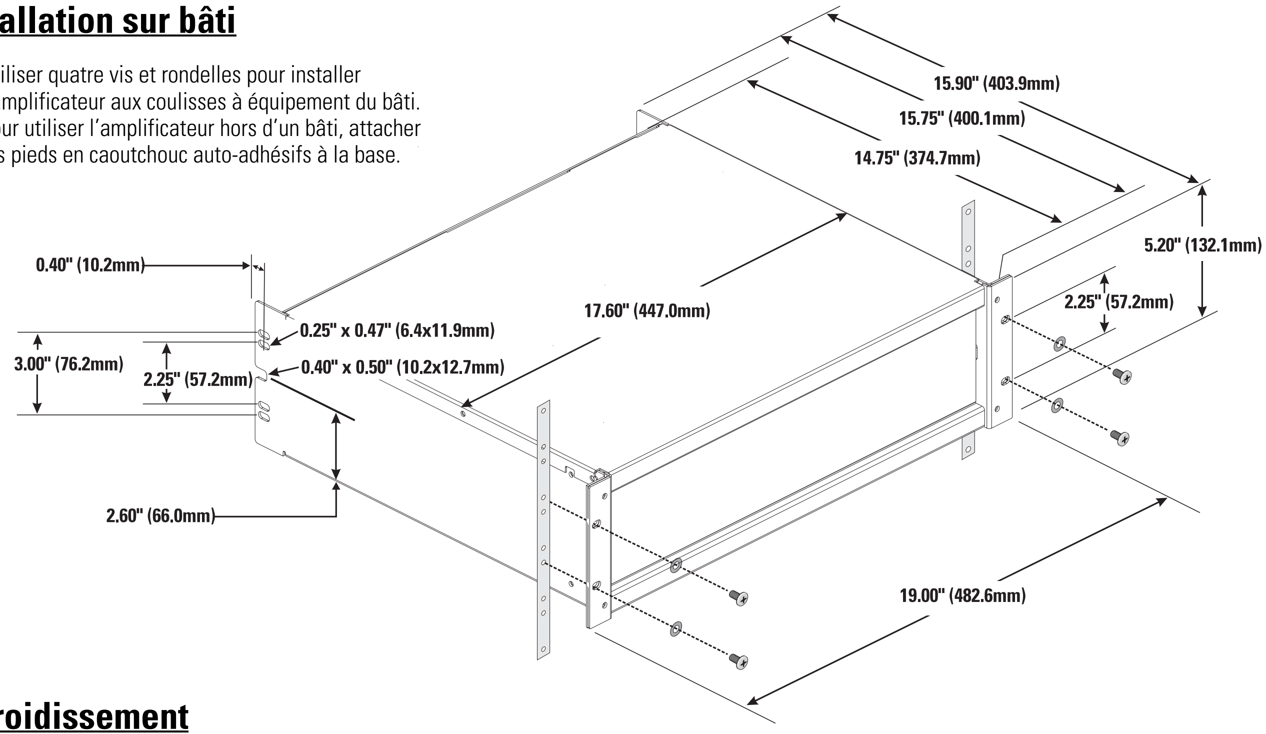
Le carton préparé en usine contient les éléments suivants :

- L'amplificateur
- Ce manuel d'utilisation
- Cordon d'alimentation détachable du type CEI
- Kit de pattes de fixation pour bâti arrière
- Connecteurs du bornier à 3 broches (2)
- pieds en caoutchouc pour installations sans bâti (4)

Utiliser le même type de carton pour renvoyer l'amplificateur.

Installation sur bâti

Utiliser quatre vis et rondelles pour installer l'amplificateur aux coulisses à équipement du bâti. Pour utiliser l'amplificateur hors d'un bâti, attacher les pieds en caoutchouc auto-adhésifs à la base.

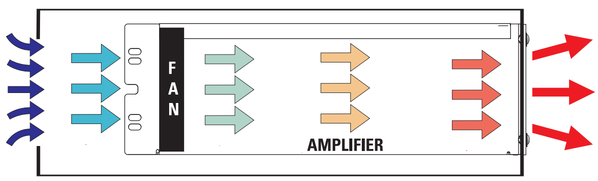


FR

Refroidissement

L'air circule à partir du bâti, passe par l'arrière de l'amplificateur et en ressort par devant. Le bâti se trouve ainsi refroidi. Le ventilateur tourne automatiquement plus vite lorsque l'amplificateur fonctionne à haute puissance.

Ne pas boucher les évents d'admission d'air à l'arrière ou d'évacuation d'air à l'avant !



Circulation d'air dans les amplificateurs QSC : l'air frais est aspiré par l'arrière de l'amplificateur par le ventilateur de refroidissement. L'air chaud est expulsé par l'avant.

Alimentation secteur (~)

Connecter l'alimentation secteur (~) à la prise CEI située à l'arrière de l'amplificateur. REMARQUE : Placer l'interrupteur de marche/arrêt sur Arrêt avant de brancher sur secteur.

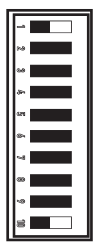
La tension secteur (~) correcte est indiquée sur l'étiquette du numéro de série, sur le panneau arrière. Le branchement de l'amplificateur sur une tension secteur incorrecte risque d'endommager l'appareil et d'augmenter le risque d'électrocution.

Réglage des commutateurs de mode

Les commutateurs de mode du panneau arrière permettent la sélection du mode de fonctionnement de l'amplificateur et la limitation d'amplitude et le filtrage basse fréquence (LF) indépendants pour chaque canal. Les réglages du commutateur Limiteur d'amplitude sont identiques pour tous les modèles. Toutefois, les réglages Mode de fonctionnement et Filtre basse fréquence sont différents pour les modèles Ti. L'étiquette du panneau arrière affiche ces informations à titre de référence pratique.

Réglage des limiteurs d'amplitude

Chaque canal a un limiteur d'amplitude et son propre interrupteur de marche/arrêt. Le limiteur répond uniquement à une limitation réelle et compense automatiquement les variations de charge et de tension. La limitation de l'amplitude est généralement recommandée, surtout pour protéger les étages d'attaque de haute fréquence.



Le commutateur 1 commande CH1.
Le commutateur 10 commande CH2.
Pousser le commutateur vers la DROITE pour utiliser le limiteur d'amplitude.

Sélection du mode Stéréo, Parallèle ou Pont

L'amplificateur peut être réglé pour un fonctionnement en mode Stéréo normal, en mode Entrée parallèle ou en mode Pont mono.

Mode stéréo - Chaque canal reste indépendant et peut être utilisé pour deux signaux différents.

Mode Parallèle - Ce réglage connecte les deux entrées ensemble. Un signal alimente les deux canaux. Les connexions de commande de gain et de haut-parleur de chaque canal restent indépendantes.

Mode Pont - Ce réglage combine les deux canaux d'une paire en un canal unique présentant deux fois la tension de sortie. Utiliser uniquement l'entrée et la commande de gain du premier canal. Régler au minimum la commande de gain du second canal. La charge nominale doit être adaptée à la haute puissance (ou tension) et est connectée comme illustré aux pages 6 et 7.

Ne pas brancher plus d'une entrée lors d'une utilisation en mode Parallèl ou Pont.

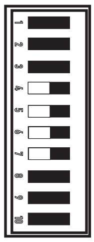
Réglage des filtres basse fréquence

ISA 280, ISA 450, ISA 750 et ISA 1350 : L'utilisation des filtres basse fréquence est recommandée. Utiliser les réglages de commutateur appropriés pour activer (ON) ou désactiver (OFF) le filtre et sélectionner la fréquence de filtrage. Sur position ON, le canal est doté d'un filtre basse fréquence de 12dB par octave qui limite le mouvement infrasonore du diffuseur conique, ce qui se traduit par une plus grande puissance disponible pour la plage de fréquence nominale du haut-parleur. Le filtre doit uniquement être désactivé (OFF) pour le pilotage de caissons d'extrêmes graves.

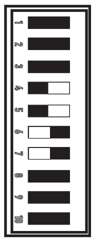
ISA 300Ti, ISA 500Ti et ISA 800Ti : Les filtres basse fréquence sont toujours activés et ne peuvent pas être désactivés. Chaque canal a un filtre basse fréquence de 12 dB par octave pour empêcher la saturation des transformateurs de haut-parleurs 70 V. Ceci réduit la distorsion et empêche la surcharge de l'amplificateur. Le réglage sur 50 Hz fonctionne généralement bien avec des transformateurs de haut-parleurs de haute qualité. Le réglage sur 75 Hz fonctionne bien avec les haut-parleurs et transformateurs de qualité phonie.

ISA 280/450/750/1350

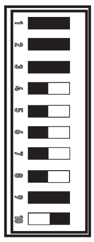
Mode stéréo - Les commutateurs 4, 5, 6 et 7 sont tous placés à GAUCHE.



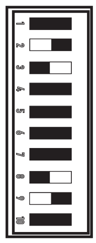
Mode parallèle - Les commutateurs 4 et 5 sont tous placés à DROITE.
Les commutateurs 6 et 7 sont tous placés à GAUCHE.



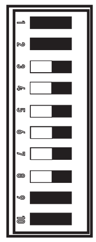
Mode Pont - Les commutateurs 4, 5, 6, 7 et 8 sont tous placés à DROITE.
Le commutateur 10 est placé à GAUCHE.



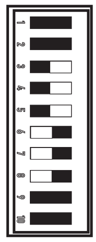
Filtre basse fréquence - Les commutateurs 2 et 3 commandent CH1. Les commutateurs 8 et 9 commandent CH2.
Les commutateurs 3 et 8 activent (ON) ou désactivent (OFF) le filtre basse fréquence.
Les commutateurs 2 et 9 sélectionnent 30 Hz ou 70 Hz.



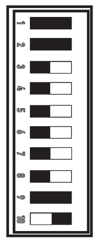
ISA 300Ti/ 500Ti/800Ti



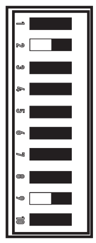
Mode Stéréo Ti - Les commutateurs 3, 4, 5, 6, 7 et 8 sont tous placés à DROITE.



Mode parallèle Ti - Les commutateurs 3, 4 et 5 sont tous placés à DROITE.
Les commutateurs 6, 7 et 8 sont tous placés à GAUCHE.



Mode Pont Ti - Les commutateurs 3, 4, 5, 6, 7 et 8 sont tous placés à DROITE.
Le commutateur 10 est placé à GAUCHE.



Filtre basse fréquence Ti - Le commutateur 2 commande CH1.
Le commutateur 9 commande CH2.
Les commutateurs 2 et 9 sélectionnent 50 Hz ou 75 Hz.

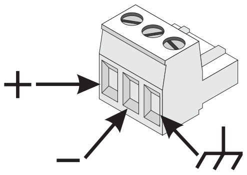
FR

Entrées

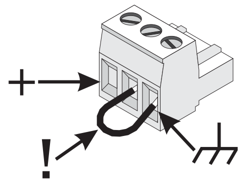
Chaque canal a une entrée XLR et bornier équilibrée. L'impédance d'entrée est de 20 kilo-ohms (équilibrée) ou de 10 kilo-ohms (non équilibrée).

Les connexions équilibrées sont recommandées pour diminuer le ronflement et les interférences, surtout avec de longs câbles. Les connexions non équilibrées peuvent être adaptées à des câbles courts. L'impédance de source du signal doit être inférieure à 600 ohms. Si le DataPort est utilisé pour fournir les signaux d'entrée à l'amplificateur, ne pas connecter les signaux d'entrée aux connecteurs XLR ou bornier.

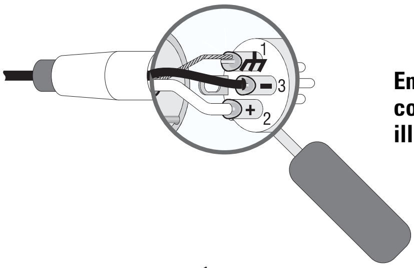
Si une connexion non équilibrée est nécessaire, brancher le conducteur du signal sur la broche + du connecteur et la terre sur la broche de terre. Connecter un cavalier entre la broche de terre et la broche -.



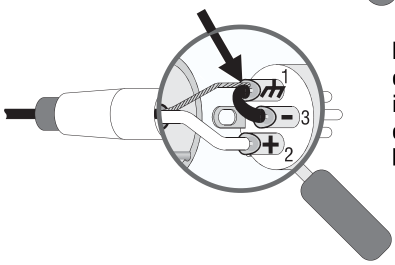
Entrées de bornier équilibrées : dénuder le fil sur 6 mm et connecter à la fiche comme illustré. Serrer fermement les vis.



Entrées de bornier non équilibrées : dénuder le fil sur 6 mm et connecter à la fiche comme illustré. La broche centrale doit être connectée comme suit à la broche de protection. Serrer fermement les vis.



Entrées XLR équilibrées : connecter à la fiche comme illustré.



Entrées XLR non équilibrées : connecter à la fiche comme illustré. La broche - doit être connectée comme suit à la broche de terre.

FR

Sorties directes faible impédance

Les branchements des sorties directes faible impédance sont indiqués sur l'arrière du châssis, à droite des bornes de sortie. Tenir compte des repères de polarité qui facilitent les connexions en mode Pont.

Mode Stéréo et mode Parallèle - Connecter chaque charge de haut-parleur au canal correspondant de l'amplificateur, comme illustré sur l'étiquette du châssis, à droite des bornes. Les commutateurs de mode (page 5) doivent être réglés conformément au mode Stéréo ou Parallèle.

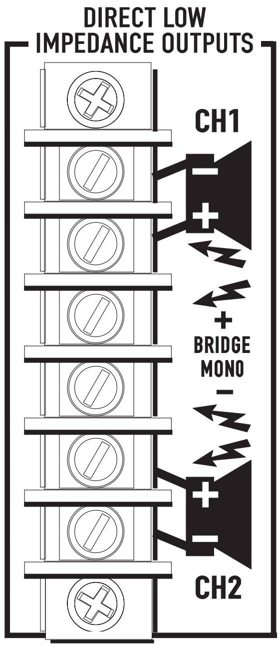
Mode Pont - Le mode Pont configure l'amplificateur au pilotage d'une charge de haut-parleur grande puissance unique. Pour le réglage des commutateurs de mode Pont, voir page 5. Connecter la charge comme illustré sur l'étiquette à droite des bornes. Utiliser les deux bornes centrales étiquetées BRIDGE MONO. L'impédance minimale est de 4 ohms en mode Pont. Utiliser les canaux de mode Stéréo ou Parallèle pour piloter des charges de 2 ohms.

PRÉCAUTIONS RELATIVES AU MODE PONT : Ne pas utiliser de charges inférieures à 4 ohms en mode Pont ! L'impédance minimale est de 4 ohms en mode Pont.

CONSIGNE DE SÉCURITÉ LIÉE AUX BORNES DE SORTIE ! Ne pas toucher les bornes de sortie lorsque l'amplificateur est sous tension. Établir tous les branchements avec l'amplificateur hors tension. Risque d'énergie dangereuse !

AVERTISSEMENT ! Risque d'énergie dangereuse ! Un câblage de classe 2 doit être utilisé.

AVERTISSEMENT ISA 1350 RELATIF AU MODÈLE : Utiliser le fil de haut-parleur adéquat. Un câblage de classe 2 doit être utilisé. En mode Pont mono, il faut utiliser un câblage de classe 3.



Sorties directes à faible impédance : connecter les haut-parleurs comme illustré sur l;étiquette située à côté des bornes de sortie. Notez le branchement (bornes centrales) et la polarité Pont mono !

Sorties isolées de ligne distribuée : Modèles ISA 300Ti, ISA 500Ti et ISA 800Ti seulement

Les connexions des câbles sont illustrées à l'arrière du châssis. Les branchements STÉRÉO et PARALLÈLE sont illustrés à droite des bornes et ceux du mode PONT, à gauche. Tenir compte des repères de polarité qui facilitent les connexions en mode Pont.

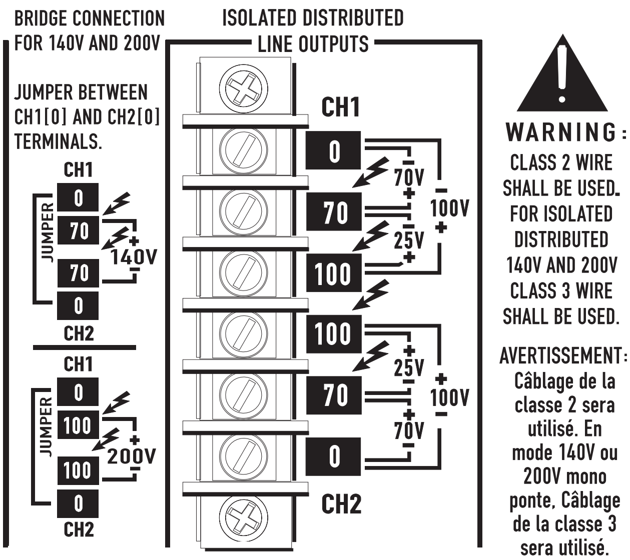
Mode Stéréo et mode Parallèle - Connecter chaque circuit 70 V/100 V au canal correspondant de l'amplificateur, comme illustré sur l'étiquette à droite des bornes. Les commutateurs de mode (page 6) doivent être réglés conformément au mode Stéréo ou Parallèle.

Mode Pont - Le mode Pont configure l'amplificateur au pilotage d'un circuit audio 140 V/200 V unique. Pour le réglage des commutateurs de mode Pont, voir page 6. **Brancher une connexion temporaire entre les bornes CH1 [0] et CH2 [0].** Connecter la charge comme illustré sur l'étiquette à gauche des bornes. Connecter uniquement des circuits audio distribués 140 V/200 V en mode Pont. Utiliser les canaux de mode Stéréo ou Parallèle pour piloter des charges de 70 V.

CONSIGNE DE SÉCURITÉ LIÉE AUX BORNES DE SORTIE ! Ne pas toucher les bornes de sortie lorsque l'amplificateur est sous tension. Établir tous les branchements avec l'amplificateur hors tension. Risque d'énergie dangereuse !

AVERTISSEMENT ! Un câblage de classe 2 doit être utilisé. Pour les systèmes distribués isolés de 140 V et 200 V, un câblage de classe 3 doit être utilisé.

ATTENTION ! BRANCHEMENTS EN MODE PONT : Brancher une connexion temporaire entre les bornes CH1 [0] et CH2 [0]. La fonction de sortie isolée exige cette connexion temporaire pour un fonctionnement en mode Pont.



Connexion 70 V/100 V Stéréo ou Parallèle - Chaque zone 70 V/100 V se connecte à son canal respectif. S'assurer que tous les branchements de haut-parleurs maintiennent la polarité correcte.

Connexion 140 V/200 V en mode Pont : câbler chaque paire pontée à un circuit 140 V/200 V, comme illustré. Brancher une connexion temporaire entre les bornes CH1 [0] et CH2 [0]. S'assurer de la polarité correcte.

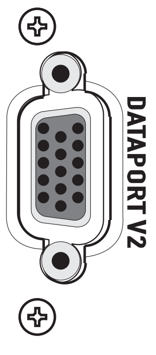
FR

DataPort

Le DataPort V2 permet le branchement d'accessoires et dispositifs de traitement QSC en option. Les dispositifs DataPort proposent des fonctions de surveillance à distance, processeur de champ sonore numérique, filtre et filtre passif. La mise en attente de l'amplificateur n'est pas prise en charge.

Si un DataPort est utilisé pour les signaux d'entrée, ne pas utiliser les entrées du bornier ou XLR.

Si l'amplificateur est utilisé dans un système surveillé via un moniteur de cinéma QSC (ou un autre produit prenant en charge le DataPort V2 QSC), les tensions de sortie de CH1 et CH2 et l'état de l'alimentation ~ seront signalés par le DataPort.



Connecteur DataPort V2.

REMARQUE ! Si le DataPort V2 est utilisé pour le signal d'entrée, les connecteurs inutilisés du bornier ou XLR pourront être utilisés pour la connexion en guirlande du signal d'entrée à d'autres amplificateurs. Notez toutefois que le signal baissera de 10 dB par rapport au signal appliqué au DataPort.

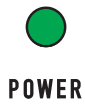
Voyants

Des voyants peuvent être utilisés pour contrôler le fonctionnement du système et identifier les problèmes courants.

POWER (alimentation) : voyant VERT, à gauche de l'interrupteur d'alimentation (~).

Indication normale : ON (sous tension) : voyant allumé.

Pas d'indication : vérifiez le cord d'alimentation et la prise secteur.



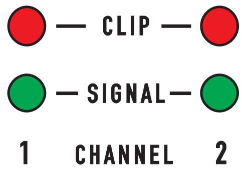
Voyant d'alimentation.

CLIP (limiteur) : deux voyants ROUGES, un par canal.

Indication normale : s'allume chaque fois que l'amplificateur est piloté au-delà de la puissance maximale. La distorsion résultante correspond à l'intensité d'allumage du voyant. Il est possible que la distorsion qui ne cause qu'un bref clignotement ne soit pas audible.
Durant l'activation du silencieux, le voyant s'allume complètement. Ceci se produit durant la mise en marche/arrêt normale du silencieux.

Indication anormale :
Son allumage en rouge vif lorsque l'amplificateur est utilisé indique l'activation d'un silencieux thermique ou une sortie court-circuitée.
Si l'amplificateur surchauffe, le ventilateur tourne à plein régime et son fonctionnement reprend sous une minute. Laisser tourner le ventilateur et s'assurer que la ventilation de l'amplificateur est adéquate.
Un court-circuit ou un circuit de sortie surchargé engendre le clignotement excessif du voyant Clip et une surchauffe possible.
Si la distorsion est audible sans indication du voyant Clip, le problème se situe soit en amont, soit en aval de l'amplificateur. Vérifier l'état des haut-parleurs ou la source du signal surchargé. La commande de gain de l'amplificateur doit être dans la moitié supérieure de sa plage pour empêcher la surcharge de l'entrée.

FR



Voyants Clip et Signal pour les deux canaux.

SIGNAL : deux voyants VERTS, un par canal.

Indication normale : s'allume lorsque le signal d'entrée est suffisamment puissant pour piloter la sortie à -40 dB par rapport à la puissance nominale de 8 ohms. Lorsque le signal approche de la puissance maximale, le voyant s'allume en continu.

Pas d'indication : vérifier les réglages de gain et augmenter le gain au besoin. Vérifier les connexions d'entrée et la source audio correspondant au signal. Si le voyant Clip s'allume avec peu voire pas d'indication Signal, vérifier la présence de courts-circuits au niveau du câblage de sortie.

Indication anormale : si le voyant Signal s'allume sans entrée de signal, il peut y avoir des oscillations système ou un autre problème de fonctionnement autre dysfonctionnement. Déconnecter la charge et réduire complètement le gain. Si le voyant Signal reste allumé, il faudra sera peut-être nécessaire de faire réparer l'amplificateur.

PROTECT (Protection) (modèle ISA 1350 seulement) : voyant ROUGE unique juste en dessous du voyant POWER, à gauche de l'interrupteur de marche/arrêt.

Indication normale : éteint (REMARQUE ! : Si les deux disjoncteurs secteur du panneau arrière sont ouverts, les voyants PROTECT et POWER ne s'allument pas).

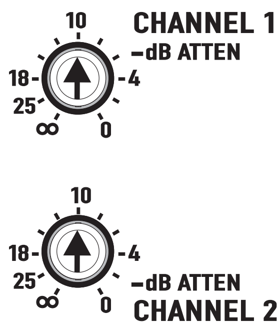
Indication anormale : allumé. Si le voyant PROTECT s'allume, l'amplificateur est en cours de protection thermique ou l'un des disjoncteurs secteur s'est ouvert. Si l'amplificateur est chaud, laisser l'interrpteur de marche/arrêt sur ON pour que le ventilateur refroidisse l'amplificateur. Le fonctionnement normale reprendra automatiquement dès que l'amplificateur aura suffisamment refroidi. Si un disjoncteur secteur (panneau arrière) s'est ouvert, réarmez le disjoncteur en appuyant sur son bouton de réinitialisation.

Commandes de gain

Tourner les commandes de gain dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le gain et dans le sens inverse pour le diminuer.

Les commandes de gain sont indiquées en dB d'affaiblissement. Il existe 11 détentes pour des réglages reproductibles. Les 6 paliers supérieurs sont d'environ 2 dB chacun et les réglages doivent normalement être opérés effectués dans cette plage. La plage inférieure à -10 dB ne doit pas être utilisée pour des niveaux de programme normaux, car la marge de sécurité pourrait être dépassée, mais elle peut être utilisée pour des tests à des niveaux réduits. Au réglage minimal, le signal est complètement coupé.

Les commandes de gain se règlent en tournant l'arbre de commande.



Les commandes de gain se trouvent sur le panneau arrière.

Caractéristiques techniques (tous les modèles)

MARGE DE SÉCURITÉ DYNAMIQUE	2 dB à 4 ohms
DISTORSION	SMPTE-IM < 0,01 %
SIGNAL-BRUIT	-100 dB (non pondéré, 20 Hz-20 kHz.)
LIMITEUR D'ENTRÉE	+22 dBu, 10 V (efficace) [***ISA 1350*** : +15,3 dBu, 4,53 V (efficace)]
IMPÉDANCE D'ENTRÉE	10 kilo-ohms, non équilibrée ; 20 kilo-ohms, équilibrée
PROTECTION DE L'AMPLIFICATEUR	Court-circuit, circuit ouvert, protection thermique, ultrasonique et RF. Stable dans des charges réactives ou non appariées.
PROTECTION DE CHARGE	Activation/désactivation du silencieux, couplage c.a. (blocage d'erreur secteur), limiteur d'amplitude.
REFROIDISSEMENT	Ventilateur à vitesse continuellement variable ; circulation d'air d'arrière en avant via un tunnel de dissipation de chaleur
VOYANTS	POWER (vert), SIGNAL (vert, 1 par canal) et CLIP (rouge, 1 par canal) ***ISA 1350*** : également équipé d'un voyant Protect (rouge)
CONNECTEURS	Entrée : (2) borniers 3 broches et (2) XLR Sortie : bornier à cloisons à vis Commande et surveillance : (1) QSC DataPort V2
EXIGENCES D'ALIMENTATION	Voir la tension spécifiée sur l'étiquette du numéro de série du panneau arrière. Configuré en usine pour 100, 120 ou 230 V~, 50-60 Hz.
COMMANDES ET VOYANTS	**Avant :** Interrupteur de marche/arrêt **Arrière :** commandes de gain, bloc de commutateurs DIP à 10 positions (Limiteurs d'amplitude, sélection de mode Stéréo/Parallèle/Pont, marche/arrêt du filtre basse fréquence (modèles à faible impédance seulement), sélection du filtre basse fréquence de 30/70 Hz (modèles à faible impédance) ou 50/75 Hz (modèles Ti) et disjoncteur secteur (2 sur le modèle ISA 1350).
DIMENSIONS	48,3 cm de largeur x 13,2 cm de hauteur (3 espaces de bâti) x 40,4 cm de profondeur

LES SPÉCIFICATIONS SONT SUJETTES À MODIFICATION SANS PRÉAVIS.

Caractéristiques techniques : ISA 280, ISA 450, ISA 750 et ISA 1350

PUISSANCE DE SORTIE en watts	ISA280	ISA 450	ISA 750	ISA 1350
FTC :				
8 ohms, 2 canaux pilotés (20 Hz - 20 kHz, 0,1 % THD)	185	260	450	800
4 ohms 2 canaux pilotés (20 Hz - 20 kHz, 0,1 % THD)	280	400	650	1300
EIA :				
16 ohms, 1 canal piloté (1 kHz, 0,1 % THD)	100	140	250	475
8 ohms, 1 canal piloté (1 kHz, 0,1 % THD)	200	280	475	850
4 ohms, 1 canal piloté (1 kHz, 0,1 % THD)	300	450	750	1 400
2 ohms, 2 canaux pilotés (1 kHz, 1 % THD)	430	700	1 200	2 000
Pont mono :				
16 ohms (20 Hz - 20 kHz, 0,1 % THD)	370	520	900	1 600
8 ohms (1 kHz, 0,1 % THD)	600	900	1 500	2 800
4 ohms (1 kHz, 1 % THD)	830	1 400	2 400	4 000

FR

RÉPONSE EN FRÉQUENCE +0, -1 dB : 20 Hz à 20 kHz (filtre basse fréquence désactivé, à -10 dB de la puissance nominale), points -3 dB : 5 Hz et 50 kHz.

	ISA280	ISA 450	ISA 750	ISA 1350
FACTEUR D'AMORTISSEMENT	>200 à une charge de 8 ohms	>200 à une charge de 8 ohms	>200 à une charge de 8 ohms	>250 à une charge de 8 ohms
SENSIBILITÉ D'ENTRÉE	+3,43 dBu (1,15 V efficace)	+2,81 dBu (1,07 V efficace)	+2,81 dBu (1.07 Vrms)	+4,08 dBu (1,24 V efficace)
GAIN DE TENSION	30,5 dB (33,4 x)	33 dB (44,7 x)	35 dB (56,2 x)	36,1 dB (64 x)
TYPE DE CIRCUIT DE SORTIE	AB	AB	H 2 étages	H 3 étages
CONSOMMATION DE COURANT (ampères, tension efficace, deux canaux pilotés, 120 V~*)				
Ralenti	0,5	0,5	0,6	1,3
1/8 puissance**, 8 ohms	3	3,7	4	6,2
1/8 puissance**, 4 ohms	4,5	6	6,3	9,9
1/8 puissance**, 2 ohms	6,5	9,3	9,2	14

* REMARQUE : pour les modèles 240 V~, multiplier toutes les valeurs par 0,5.
****** REMARQUE : 1/8 puissance est représentatif d'un programme typique avec limitation d'amplitude occasionnelle.

	ISA280	ISA 450	ISA 750	ISA 1350
POIDS	20 kg	20 kg)	25 kg	30,8 kg

LES SPÉCIFICATIONS SONT SUJETTES À MODIFICATION SANS PRÉAVIS.

Caractéristiques techniques : modèles ISA 300Ti, ISA 500Ti et ISA 800Ti

PUISSANCE DE SORTIE en watts	ISA 300Ti	ISA 500Ti	ISA 800Ti
FTC :			
8 ohms, 2 canaux pilotés (20 Hz - 20 kHz, 0,1 % THD)	185	260	450
4 ohms 2 canaux pilotés (20 Hz - 20 kHz, 0,1 % THD)	280	400	650
EIA :			
16 ohms, 1 canal piloté (1 kHz, 0,1 % THD)	100	140	250
8 ohms, 1 canal piloté (1 kHz, 0,1 % THD)	200	280	475
4 ohms, 1 canal piloté (1 kHz, 0,1 % THD)	300	450	750
2 ohms, 2 canaux pilotés (1 kHz, 1 % THD)	430	700	1 200
Pont mono :			
16 ohms (20 Hz - 20 kHz, 0,1 % THD)	370	520	900
8 ohms (1 kHz, 0,1 % THD)	600	900	1 500
4 ohms (1 kHz, 1 % THD)	830	1 400	2 400
Haute impédance distribuée (par canal) :			
70 V par canal (50 Hz - 16 kHz, 0,5 % THD)	300	500	800
100 V par canal (50 Hz - 16 kHz, 0,5 % THD)	300	500	800
140 V, mode Pont, canal unique (50 Hz - 16 kHz, 0,5 % THD)	600	1 000	1 600
200 V, mode Pont, canal unique (50 Hz - 16 kHz, 0,5 % THD)	600	1 000	1 600

RÉPONSE EN FRÉQUENCE

Sorties directes	-3, -0,5 dB : 50 Hz à 20 kHz (filtre basse fréquence 50 Hz, 10 dB de la puissance nominale)
Sorties isolées	+0, -3 : 50 Hz à 16 kHz (filtre basse fréquence 50 Hz, à -10 dB de la puissance nomimale)

RÉGULATION DE SORTIE 1,5 dB sans charge à pleine charge

SENSIBILITÉ D'ENTRÉE			
Sorties directes faible impédance	+3,43 dBu (1,15 V efficace)	+2,81 dBu (1,07 V efficace)	+2,81 dBu (1,07 V efficace)
Sorties isolées de ligne distribuée (modèles Ti seulement) Pleine charge, 70/100 V	+2,2 dBu (1) V efficace)	+1,8 dBu (0,95 V efficace)	+1,8 dBu (0,95 V efficace)
GAIN DE TENSION			
Sorties directes faible impédance	30,5 dB (33,4 x)	33 dB (44,7 x)	35 dB (56,2 x)
TYPE DE CIRCUIT DE SORTIE	AB	AB	H 2 étages

CONSOMMATION DE COURANT (ampères, tension efficace, deux canaux pilotés, 120 V~*)

Ralenti	0,5	0,5	0,6
1/8 puissance**, 8 ohms	3	3,7	4
1/8 puissance**, 4 ohms	4,5	6	6,3
1/8 puissance**, 2 ohms	6,5	9,3	9,2
1/8 puissance**, 70 V/100 V	5,5	6,9	8,5

* REMARQUE : pour les modèles 240 V~, multiplier toutes les valeurs par 0,5.
****** REMARQUE : 1/8 puissance est représentatif d'un programme typique avec limitation d'amplitude occasionnelle.

POIDS	20 kg	20 kg	25 kg

FR

LES SPÉCIFICATIONS SONT SUJETTES À MODIFICATION SANS PRÉAVIS.

Garantie et coordonnées de QSC

Garantie (États-Unis seulement ; dans les autres pays, consulter le revendeur ou le distributeur)

Avis de non-responsabilité
QSC Audio Products, Inc. n'est pas responsable des dommages subis par les amplificateurs ou tout autre équipement causé par un acte de négligence ou une installation impropre et/ou l'utilisation de cet amplificateur.

QSC Audio Products - Garantie limitée de 3 ans
QSC Audio Products, Inc. (« QSC ») garantit que ses produits sont dépourvus de tout vice de fabrication et /ou de matériel pendant une période de trois (3) ans à partir de la date de vente et remplacera les pièces défectueuses et réparera les produits qui fonctionnent mal dans le cadre de cette garantie si le défaut survient dans des conditions normales d'installation et d'utilisation - à condition que l'appareil soit retourné à l'usine ou à l'un de nos centres de réparation agréés en port pré-payé, accompagné d'un justificatif d'achat (facture, par ex.). Cette garantie prévoit que l'examen du produit retourné doit indiquer, selon notre jugement, un défaut de fabrication. Cette garantie ne s'étend à aucun produit qui a été soumis à une utilisation abusive, un acte de négligence, un accident, une installation incorrecte ou un produit dont le code-date a été retiré ou effacé. QSC ne pourra être tenue pour responsable de dommages accessoires et/ou indirects. Cette garantie vous accorde des droits spécifiques. Cette garantie limitée est librement cessible durant sa période de validité.

FR

Le client pourra bénéficier d'autres droits, variables d'une juridiction à l'autre.

Si ce produit a été fabriqué pour une exportation et une vente en dehors des États-Unis ou de ses territoires, cette garantie limitée ne s'appliquera pas. Le retrait du numéro de série sur ce produit ou l'achat de ce produit auprès d'un revendeur non agréé annulera cette garantie limitée.

Cette garantie est régulièrement mise à jour. Pour obtenir la toute dernière version de la garantie de QSC, rendez-vous sur le site www.qscaudio.com.

Contactez-nous au 800-854-4079 ou visitez notre site Web www.qscaudio.com.

Comment prendre contact avec QSC Audio Products

Adresse postale :	QSC Audio Products, Inc. 1675 MacArthur Boulevard Costa Mesa, CA 92626-1468, États-Unis
Numéros de téléphone :	Standard +1-(714) 754-6175 Ventes & Marketing +1-(714) 957-7100 ou numéro vert (États-Unis seulement) (800) 854-4079 Service clientèle +1-(714) 957-7150 ou numéro vert (États-Unis seulement) (800) 772-2834
Numéros de télécopieur :	Ventes & Marketing +1-(714) 754-6174 Service clientèle +1-(714) 754-6173
Site Web :	www.qscaudio.com
E-mail :	info@qscaudio.com service@qscaudio.com

QSC Audio Products, Inc. 1675 MacArthur Boulevard Costa Mesa, California 92626 USA

QSC et le logo QSC sont des marques déposées auprès de l'U.S. Patent and Trademark Office.
©2003, 2004 QSC Audio Products, Inc.

Wichtige Sicherheitsvorkehrungen und Symbolerklärung

CAUTION

RISK OF ELECTRIC SHOCK.
DO NOT OPEN.

VORSICHT: ZUR REDUZIERUNG DES STROMSCHLAGRISIKOS DIE ABDECKUNG NICHT ABNEHMEN. KEINE VOM BENUTZER ZU WARTENDEN INNENKOMPONENTEN. FÜR ALLE WARTUNGSARBEITEN DAFÜR QUALIFIZIERTES PERSONAL EINSETZEN.

Das aus einem Blitz mit einer Pfeilspitze bestehende Symbol in einem Dreieck soll den Benutzer auf das Vorhandensein nicht isolierter, gefährlicher Spannungen innerhalb des Gehäuses aufmerksam machen, die stark genug sein können, einen elektrischen Schlag abgeben zu können.

Das Ausrufezeichen in einem Dreieck soll den Benutzer auf das Vorhandensein wichtiger Betriebs- und Wartungsanleitungen in diesem Handbuch aufmerksam machen.

Die neben den AUSGANGS-Klemmen des Verstärkers aufgeprägten Blitzschlagsymbole sollen den Benutzer auf das Risiko durch gefährliche Energien aufmerksam machen. Ausgangs-anschlüsse, die ein Risiko darstellen können, sind durch ein Blitzschlagsymbol gekennzeichnet. Die Ausgangsklemmen bei eingeschaltetem Verstärker nicht berühren. Alle Verbindungen bei ausgeschaltetem Verstärker herstellen.

WARNUNG: Zur Vermeidung von Bränden und Stromschlägen darf diese Ausrüstung weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Das Gerät darf keinen Tropf- oder Spritzflüssigkeiten ausgesetzt werden und es dürfen keine Gegenstände, die Flüssigkeiten enthalten (z.B. Vasen) auf dem Gerät abgestellt werden.

Dieser Verstärker ist mit einer Seriennummer auf der Rückplatte gekennzeichnet.
Bitte notieren Sie sich diese Nummer wie auch die Modellnummer und verwahren Sie beide in Ihren Unterlagen auf.
Behalten Sie Ihren Kaufbeleg als Kaufnachweis.

Seriennummer:________________________________
Kaufdatum:__________________________________
Gekauft von:_________________________________

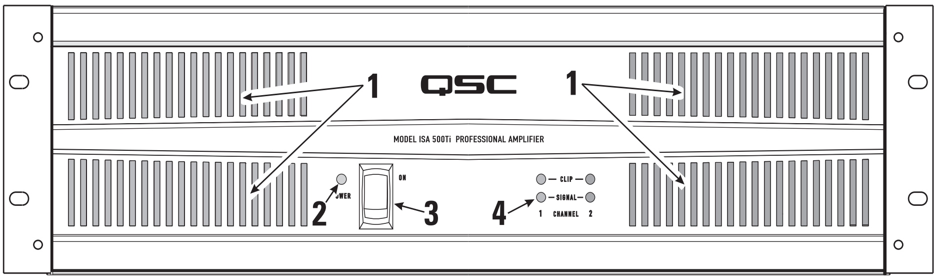
© Copyright 2003, 2004 QSC Audio Products, Inc.
QSC ist eine eingetragene Marke von QSC Audio Products, Inc.
„QSC" und das QSC-Logo sind beim US- Patent- und Markenamt angemeldet
Alle Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

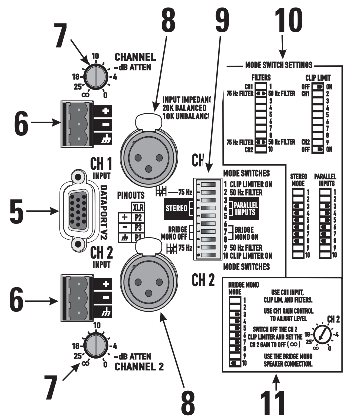
Einführung

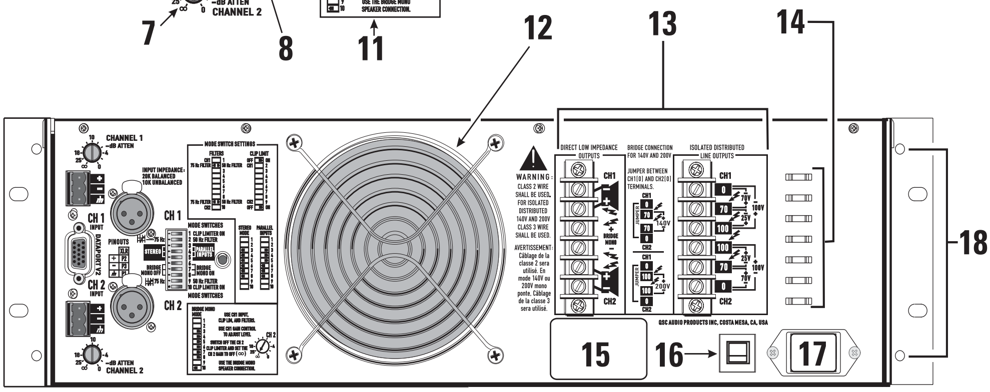
Wir freuen uns, dass Sie sich für diesen Hochleistungsverstärker von QSC entschieden haben. Bitte lesen Sie die folgende Anleitung, um optimale Ergebnisse beim Gebrauch dieses Produkts zu erzielen.

Wichtige Funktionsmerkmale:

- ISA-Modelle 280, 450, 750 und 1350: 2 Kanäle mit 2 Ohm (min.) Impedanz, überbrückbar auf 4 Ohm (min.) Impedanz
- ISA-Modelle „Ti": Niederimpedanzausgänge *und* isolierte 70 V bzw. 100 V für verteilte Audiosysteme, überbrückbar für 140 V und 200 V.
- QSC DataPort V2 ermöglicht die Verbindung zu optionalem QSC-Signalverarbeitungszubehör und Verstärkerüberwachungssystemen.
- Betriebsartenschalter: Stereo-, Bridge-Mono- und Paralleleingangsbetriebsart.
- Einstellung für unabhängige Clipbegrenzung und Niederfrequenzfilter auf jedem Kanal.
- Die Frontplatte des Modells ISA 1350 weist eine Schutzmodus-LED-Anzeige auf.
- Lebensdauer und Leistung entsprechen dem QSC-Standard.







1- Entlüftungsschlitze
2- Einschaltanzeige (ISA 1350 enthält außerdem eine Schutzmodus-LED)
3- Betriebsschalter
4- Clip- und Signalpräsenzanzeigen für jeden Kanal
5- DataPort V2-Anschluss
6- Klemmenleisten-Eingangsanschlüsse
7- Verstärkungsregler
8- XLR-Eingangsanschlüsse (verriegelnd)
9- Betriebsartenschalter (Clipbegrenzung, Betriebsart, Niederfrequenzfilter)
10- Einstellungen des Betriebsartenschalters
11- Einstellungen des Überbrückungsmodus-Schalters und Hinweise
12- Belüftungsöffnung
13- Ausgangsanschlüsse (Ti-Modell abgebildet)
14- Ösen zur Befestigung der Ausgangsdrähte
15- Seriennummernaufkleber
16- AC-Trennschalter (ISA 1350 ist mit zwei Trennschaltern ausgerüstet)
17- IEC-Netzanschluss
18- Montagelöcher für optionale Griffe

Auspacken

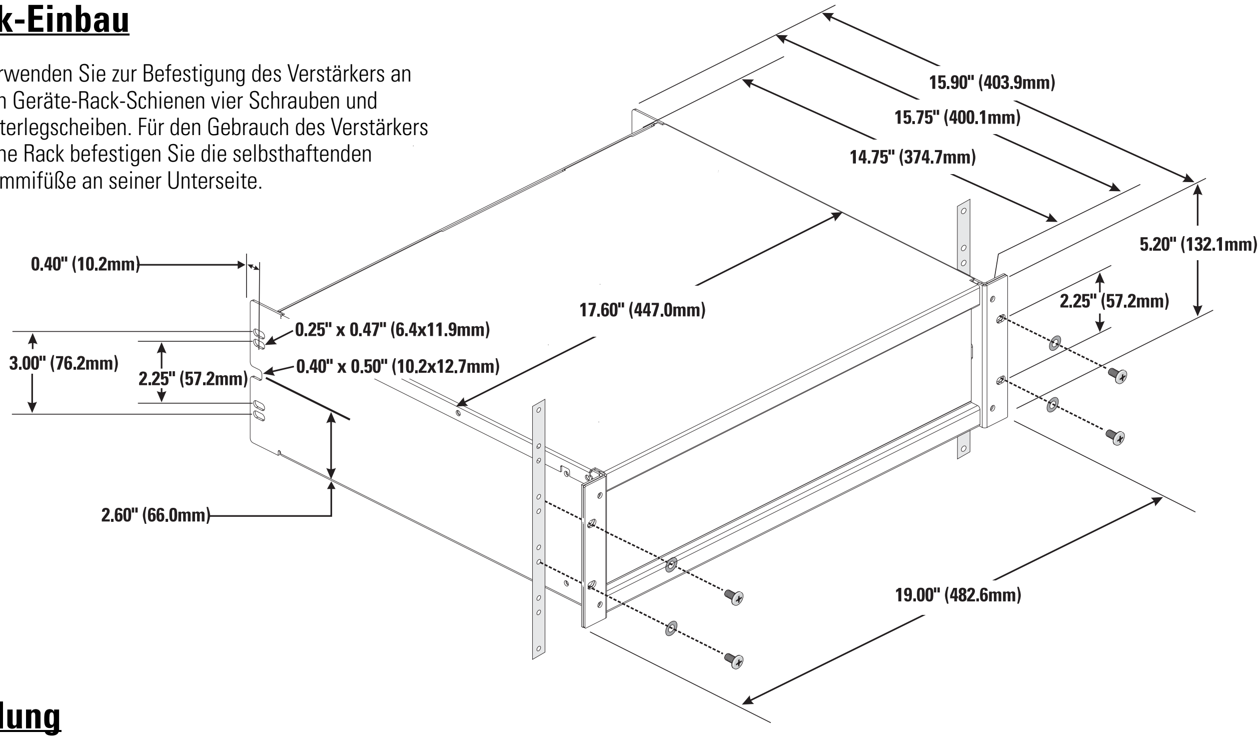
Der werkseitig verpackte Karton enthält die folgenden Komponenten:

- der Verstärker
- dieses Benutzerhandbuch
- Abnehmbares Netzkabel des Typs IEC
- Rackeinbau-Montagewinkel-Kit zur Befestigung an der Verstärkerrückseite
- 3-Stift-Klemmenleistenstecker (2)
- Gummifüße für Anwendungen, die keinen Rack-Einbau vorsehen (4)

Verwenden Sie zum Verschicken des Verstärkers den gleichen Karton.

Rack-Einbau

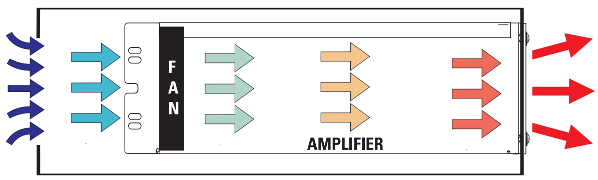
Verwenden Sie zur Befestigung des Verstärkers an den Geräte-Rack-Schienen vier Schrauben und Unterlegscheiben. Für den Gebrauch des Verstärkers ohne Rack befestigen Sie die selbsthaftenden Gummifüße an seiner Unterseite.



Kühlung

Die vom Rack hinten in den Verstärker ein- und vorne wieder herausströmende Luft sorgt für die nötige Rack-Kühlung. Das Gebläse läuft bei intensiver Belastung des Verstärkers automatisch schneller.

Die hinteren Belüftungsöffnungen und die vorderen Belüftungsschlitze nicht blockieren!



Luftstrom in QSC-Verstärkern: Das Gebläse saugt kalte Luft in die Rückseite des Verstärkers hinein. Auf der Verstärkervorderseite wird warme Luft ausgeblasen.

Netzanschluss

Schließen Sie den Netzstrom an der IEC-Buchse auf der Rückseite des Verstärkers an. HINWEIS: Schalten Sie vor dem Anschließen des Netzstroms den Betriebsschalter aus.

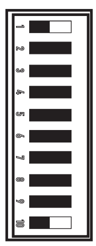
Die richtige Netzspannung ist auf dem Seriennummern-aufkleber auf der Rückplatte angegeben. Wenn eine falsche Netzspannung angelegt wird, kann der Verstärker beschädigt und das Stromschlagrisiko erhöht werden.

Einstellen der Betriebsartenschalter

Mit den an der Rückplatte befindlichen Betriebsartenschaltern wird die Betriebsart des Verstärkers sowie die unabhängige Clipbegrenzung und Niederfrequenz- (NF-) Filterung jedes Kanals eingestellt. Die Einstellungen des Clipbegrenzungsschalters sind bei allen Modellen gleich. Bei Ti-Modellen sind die Betriebsart- und Niederfrequenzfilter-Einstellungen jedoch verschieden. Ein Aufkleber auf der Rückplatte verweist auf diese Informationen.

Einstellen der Clipbegrenzer

Jeder Kanal verfügt über einen Clipbegrenzer mit eigenem Ein/Aus-Schalter. Der Begrenzer spricht nur auf ein tatsächliches Clipping an und kompensiert Last- und Spannungsschwankungen automatisch. Eine Clipbegrenzung wird generell empfohlen, insbesondere zum Schutz von Hochfrequenz-Druckkammertreibern.



Schalter 1 steuert CH1.
Schalter 10 steuert CH2.
Zum Aktivieren der Clipbegrenzung den Schalter nach RECHTS schieben.

DE

Auswahl des Stereo-, Parallel- oder Überbrückungsmodus

Der Verstärker kann auf normalen Stereobetrieb, auf einen Paralleleingangsmodus oder auf einen Bridge-Mono-Modus eingestellt werden.

Stereomodus- Jeder Kanal bleibt unabhängig und kann für zwei verschiedene Signale verwendet werden.

Parallelmodus – Bei dieser Einstellung sind beide Eingänge miteinander verbunden. Ein Signal speist beide Kanäle. Die Verstärkungsregelung und der Lautsprecheranschluss jedes Kanals bleiben voneinander unabhängig.

Überbrückungsmodus- Bei dieser Einstellung sind beide Kanäle eines Paares zu einem einzigen Kanal mit der doppelten Ausgangsspannung kombiniert. Verwenden Sie nur den Eingang und die Verstärkungsregelung des ersten Kanals. Stellen Sie die Verstärkungsregelung des zweiten Kanals so niedrig wie möglich ein. Die Last muss für die höhere Leistung (oder Spannung) ausgelegt sein und wird entsprechend der Darstellung auf Seite 6 und 7 angeschlossen.

Schließen Sie beim Betrieb im Parallel- oder Überbrückungsmodus nicht mehr als einen Eingang an.

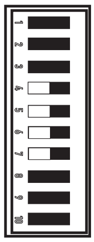
Einstellen der Niederfrequenzfilter

ISA 280, ISA 450, ISA 750 und ISA 1350: Die Verwendung der Niederfrequenzfilter wird empfohlen. Stellen Sie die Schalter ein, um den Filter EIN- bzw. AUSZUSCHALTEN und die Filterfrequenz auszuwählen. Im EINGESCHALTETEN Zustand wird für den Kanal ein Niederfrequenzfilter mit 12 dB pro Oktave aktiviert, um Bewegungen der Infraschall-Konusmembran zu minimieren und dem nominalen Frequenzbereich des Lautsprechers mehr Leistung zuzuführen. Der Filter sollte nur zum Treiben von Subwoofern AUSGESCHALTET werden.

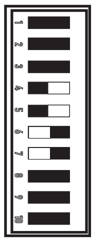
ISA 300Ti, ISA 500Ti und ISA 800Ti: Die Niederfrequenzfilter sind immer aktiviert und können nicht ausgeschaltet werden. Jeder Kanal ist mit einem Niederfrequenzfilter mit 128 dB pro Oktave ausgestattet, um eine Sättigung der 70-V-Lautsprecher-Transformatoren zu verhindern. Auf diese Weise wird die Klangverzerrung reduziert und eine Überlastung des Verstärkers verhindert. Die 50-Hz-Einstellung eignet sich für hochwertige Lautsprecher-Transformatoren normalerweise sehr gut. Die 75-Hz-Einstellung eignet sich gut für Lautsprecher und Transformatoren für die Sprachwiedergabe.

ISA 280/450/750/1350

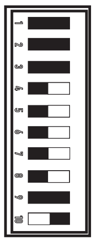
Stereomodus – Die Schalter 4, 5, 6 und 7 befinden sich alle in ihrer LINKEN Stellung.



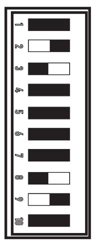
Ti-Parallelmodus – Die Schalter 4 und 5 befinden sich in der RECHTEN Stellung. Die Schalter 6 und 7 befinden sich in der LINKEN Stellung.



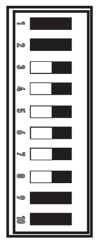
Überbrückungsmodus – Die Schalter 4, 5, 6, 7 und 8 befinden sich alle in der RECHTEN Stellung. Schalter 10 befindet sich in der LINKEN Stellung.



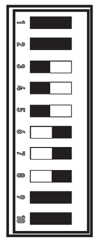
Niederfrequenzfilter - Schalter 2 und 3 steuern CH1. Schalter 8 und 9 steuern CH2. Die Schalter 3 und 8 schalten den NF-Filter EIN bzw. AUS. Mit den Schaltern 2 und 9 werden 30 Hz oder 70 Hz ausgewählt.



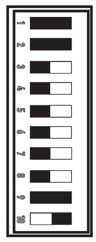
ISA 300Ti/ 500Ti/800Ti



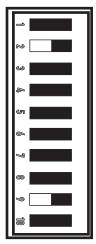
Ti-Stereomodus - Die Schalter 3, 4, 5, 6, 7 und 8 befinden sich alle in der LINKEN Stellung.



Ti-Parallelmodus – Die Schalter 3, 4 und 5 befinden sich in der RECHTEN Stellung. Die Schalter 6, 7 und 8 befinden sich in der LINKEN Stellung.



Ti-Überbrückungs-modus – Die Schalter 3, 4, 5, 6, 7 und 8 befinden sich alle in der RECHTEN Stellung. Schalter 10 befindet sich in der LINKEN Stellung.



Ti-Niederfrequenzfilter - Schalter 2 steuert CH1. Schalter 9 steuert CH2. Mit den Schaltern 2 und 9 werden 50 Hz oder 75 Hz ausgewählt.

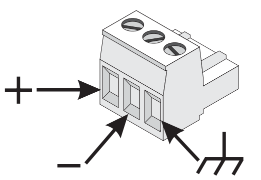
DE

Eingänge

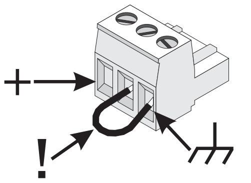
Jeder Kanal ist mit einem symmetrischen XLR- und Klemmenleisten-eingang ausgerüstet. Die Eingangsimpedanz beträgt 20 kOhm (symmetrisch) bzw. 10 kOhm (asymmetrisch).

Wegen der damit verbundenen Reduzierung des Netzbrunnen und von Interferenzen werden besonders bei langen Kabelstrecken symmetrische Verbindungen empfohlen. Asymmetrische Verbindungen können sich für kurze Kabel eignen. Die Quellimpedanz des Signals sollte unter 600 Ohm liegen. Schließen Sie die Eingangssignalleitung nicht an die XLR- bzw. Klemmenleistenstecker an, wenn die Eingangssignale über den DataPort an den Verstärker übertragen werden.

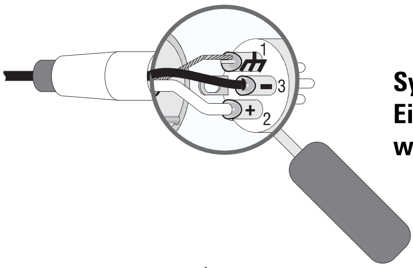
Wenn eine asymmetrische Verbindung erforderlich ist, schließen Sie den Signalleiter an den Plus-Pol (+) und die Abschirmung an den Massestift an. Schließen Sie zwischen dem Massestift und dem Minuspol (-) eine Überbrückung an.



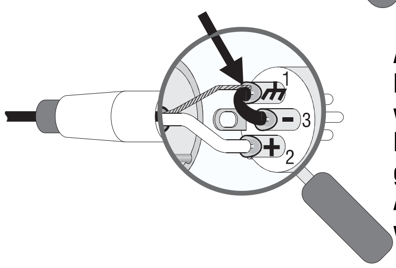
Symmetrische Klemmenleisteneingänge: Isolieren Sie den Drahtleiter um 6 mm ab und verbinden Sie ihn wie gezeigt mit dem Stecker. Ziehen Sie die Schrauben fest an.



Asymmetrische Klemmenleisten-eingänge: Isolieren Sie den Drahtleiter um 6 mm ab und verbinden Sie ihn wie gezeigt mit dem Stecker. Der mittlere Stift muss wie gezeigt mit dem Abschirmstift verbunden werden. Ziehen Sie die Schrauben fest an.



Symmetrische XLR-Eingänge: Verbinden Sie ihn wie gezeigt mit dem Stecker.



Asymmetrische XLR-Eingänge: Verbinden Sie ihn wie gezeigt mit dem Stecker. Der Minus-Pol (-) muss wie gezeigt mit dem Abschirmstift verbunden werden.

DE

Direkte Niederimpedanzausgänge

Direkte Niederimpedanz-Ausgangsanschlüsse sind an der Rückseite des Gehäuses rechts neben den Ausgangsklemmen dargestellt. Beachten Sie sorgfältig die Polaritätsmarkierungen, welche die Anschlüsse für den Überbrückungsmodus erleichtern sollen.

Stereo- und Parallelmodus- Schließen Sie jede Lautsprecherlast (wie auf dem Gehäuseaufkleber rechts neben den Klemmen abgebildet) an einen eigenen Verstärkerkanal an. Die Betriebsarten-Konfigurationsschalter (siehe S. 5) müssen auf den Stereo- oder Parallelmodus eingestellt sein.

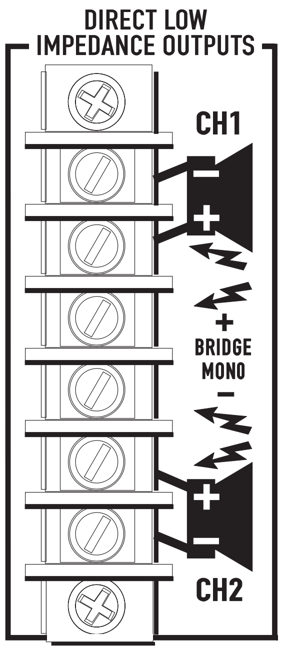
Überbrückungsmodus – Im Überbrückungsmodus ist der Verstärker zum Treiben einer einzelnen Hochleistungslautsprecherlast konfiguriert. Hinweise zum Einstellen der Überbrückungsmodusschalter finden Sie auf Seite 5. Schließen Sie die Last wie auf dem Aufkleber rechts neben den Klemmen dargestellt an. Verwenden Sie die beiden mittleren, mit BRIDGE MONO gekennzeichneten Klemmen.Die Mindestimpedanz im Überbrückungsmodus beträgt 4 Ohm. Verwenden Sie zum Treiben von 2-Ohm-Lasten Kanäle im Stereo- oder Parallelmodus.

VORSICHTSHINWEIS FÜR DEN ÜBERBRÜCKUNGS-MODUS: Im Überbrückungsmodus keine Last mit weniger als 4 Ohm verwenden!Die Mindestimpedanz für den Betrieb im Überbrückungsmodus beträgt 4 Ohm

AUSGANGSKLEMMEN-SICHERHEITSHINWEIS! Die Ausgangsklemmen bei eingeschaltetem Verstärker nicht berühren. Alle Verbindungen bei ausgeschaltetem Verstärker herstellen. Risiko gefährlicher Energien!

WARNUNG! Risiko gefährlicher Energien! Stets Leiter der Klasse 2 verwenden.

WARNUNG ZUM MODELL ISA 1350! Nur geeigneten Lautsprecherdraht verwenden. Stets Leiter der Klasse 2 verwenden. Für den Bridge-Mono-Modus stets Leiter der Klasse 3 verwenden.



Direkte Niederimpedanzausgänge: Schließen Sie die Lautsprecher wie auf dem Aufkleber neben den Ausgangsklemmen dargestellt an. Bridge-Mono-Verbindung (mittlere Klemmen) und Polarität beachten!

Isolierte verteilte Ausgänge: Nur bei den Modellen ISA 300Ti, ISA 500Ti und ISA 800Ti

Die Verdrahtung ist auf der Gehäuserückseite dargestellt. Die STEREO- und PARALLEL-Anschlüsse sind auf der rechten Seite der Klemmen und der ÜBERBRÜCKUNGSMODUS auf der linken Seite abgebildet. Beachten Sie sorgfältig die Polaritätsmarkierungen, welche die Anschlüsse für den Überbrückungsmodus erleichtern sollen.

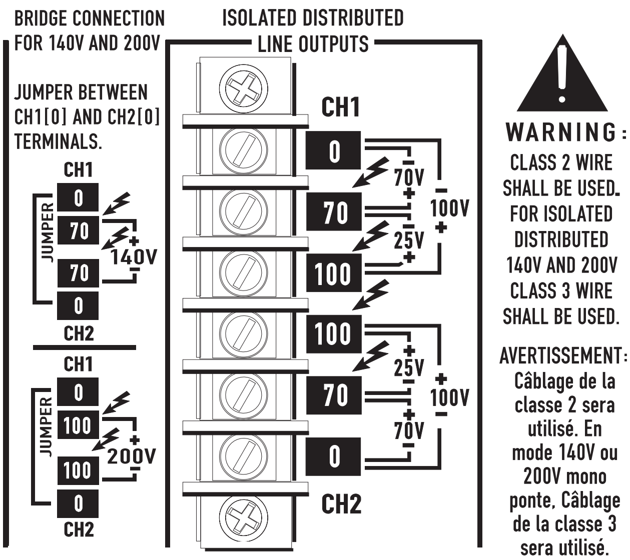
Stereo- und Parallelmodus - Schließen Sie jeden 70-V-/700-V-Schaltkreis (wie auf dem Aufkleber rechts neben den Klemmen abgebildet) an seinen eigenen Verstärkerkanal an. Die Betriebsarten-Konfigurationsschalter (siehe S. 6) müssen auf den Stereo- oder Parallelmodus eingestellt sein.

Überbrückungsmodus - Im Überbrückungsmodus ist der Verstärker zum Treiben eines einzelnen 140-V-/200-V-Audiokreises konfiguriert. Hinweise zum Einstellen der Überbrückungsmodus-schalter finden Sie auf Seite 6.
Schließen Sie zwischen den Klemmen CH1 [0] und CH2 [0] einen Überbrückungsdraht an.
Schließen Sie die Last wie auf dem Aufkleber links neben den Klemmen dargestellt an. Im überbrückten Modus dürfen nur verteilte 140-V-/200-V-Audiokreise angeschlossen werden. Verwenden Sie zum Treiben von 70-V-Lasten Kanäle im Stereo- oder Parallelmodus.

AUSGANGSKLEMMEN-SICHERHEITSHINWEIS! Die Ausgangsklemmen bei eingeschaltetem Verstärker nicht berühren. Alle Verbindungen bei ausgeschaltetem Verstärker herstellen. Risiko gefährlicher Energien!

WARNUNG! Stets Leiter der Klasse 2 verwenden. Für isolierte verteilte 140-V- und 200-V-Schaltkreise Leiter der Klasse 3 verwenden.

ACHTUNG! ANSCHLÜSSE IM ÜBERBRÜCKUNGSMODUS: Schließen Sie zwischen den Klemmen CH1 [0] und CH2 [0] einen Überbrückungsdraht an. Für den Betrieb im Überbrückungsmodus ist diese Überbrückungsverbindung für den isolierten Ausgang erforderlich.



70-V-/100-V-Stereo- oder Parallelverbindung: Jede 70-V-/100-V-Zone wird an ihrem zugehörigen Kanal angeschlos-sen. Stellen Sie sicher, dass bei allen Lautsprecheranschlüssen die richtige Polarität gewahrt ist.

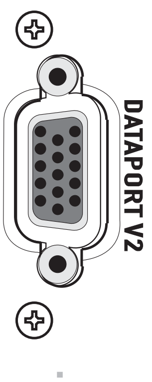
140-V-/200-V-Überbrückungsverbindung: Verdrahten Sie jedes überbrückte Paar wie gezeigt mit einem 140-V-/200-V-Kreis. Schließen Sie zwischen den Klemmen CH1 [0] und CH2 [0] einen Überbrückungsdraht an. Überprüfen Sie die Polarität der Verbindung.

DataPort

Der DataPort V2 kann an optionale QSC-Zubehörteile und Verarbeitungsgeräte angeschlossen werden. DataPort-Geräte ermöglichen eine Fernüberwachungs-, DSP-Verarbeitungs-, Filterungs- und Frequenzweichenfunktionen. Die Verstärker-Standby-Funktion wird nicht unterstützt.

Verwenden Sie nicht die Klemmenleisten- oder XLR-Eingänge, wenn der DataPort für Eingangssignale verwendet wird

Wenn der Verstärker in einem System eingesetzt wird, das über einen Cinema-Monitor von QSC (oder ein anderes den DataPort V2 von QSC unterstützendes Produkt) überwacht wird, werden die Ausgangsspannungen von CH1 und CH2 sowie der Netzspannungsstatus vom DataPort ausgegeben.



DataPort V2-Anschluss

HINWEIS! Wenn die DataPort V2-Verbindung für den Signaleingang verwendet wird, können die Eingangssignale über die nicht belegten XLR- bzw. Klemmenleistenanschlüsse mit anderen Verstärkern seriell verkettet werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass das Signal im Vergleich zum Eingangssignal des DataPort um 10 dB schwächer ist.

DE

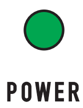
LED-Anzeigen

Mithilfe der LED-Anzeigen können der Systembetrieb überwacht und häufig auftretende Probleme identifiziert werden.

NETZSTROM: Eine einzelne GRÜNE LED-Anzeige auf der linken Seite des Betriebsschalters.

Normalanzeige: Netzschalter EIN: LED leuchtet auf.

Falls keine Anzeige: Überprüfen Sie Netzkabel und Steckdose.

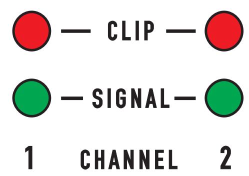


Einschaltanzeige.

CLIP: Zwei ROTE LED-Anzeigen, je eine pro Kanal.

Normalanzeige: Leuchtet, wenn der Verstärker mit mehr als der vollen Nennleistung betrieben wird. Die resultierende Klangverzerrung steht in Bezug zur Helligkeit der LED-Anzeige. Eine Klangverzerrung, die nur ein kurzes Aufleuchten verursacht, ist möglicherweise überhaupt nicht hörbar.
Während der Stummschaltung leuchtet die LED in ganzer Helle auf. Dieser Fall tritt während der normalen „Ein-Aus"-Stummschaltung auf.

Nicht normale Anzeige:
Ein hellrotes Aufleuchten der LED-Anzeige während des Betriebs des Verstärkers verweist entweder auf ein wärmebedingtes Stummschalten oder einen kurzgeschlossenen Ausgang.
Wenn sich der Verstärker überhitzt, läuft das Gebläse mit maximaler Drehzahl und der Betrieb sollte binnen einer Minute wieder aufgenommen werden. Lassen Sie das Gebläse laufen und stellen Sie sicher, dass der Verstärker ausreichend belüftet wird.
Ein kurzgeschlossener oder überlasteter Ausgangsstromkreis verursacht ein schnelles Blinken der Clip-Anzeige und möglicherweise eine Überhitzung des Geräts.
Wenn eine Klangverzerrung ohne eine entsprechende Clip-Anzeige hörbar ist, ist das Problem dem Verstärker entweder vor- oder nachgelagert. Überprüfen Sie, ob die Lautsprecher beschädigt oder die Signalquelle überlastet ist. Der Verstärkungsregler des Verstärkers sollte sich in der oberen Hälfte seines Anzeigebereichs befinden, damit eine Überlastung des Eingangs verhindert wird.



Clip- und Signalanzeigen für beide Kanäle.

DE

SIGNAL: Zwei GRÜNE LED-Anzeigen, je eine pro Kanal.

Normalanzeige: Leuchtet, wenn das Eingangssignal stark genug ist, um den Ausgang auf -40 dB von der 8-Ohm-Nennleistung zu treiben. Wenn die Signalleistung bis zum maximalen Wert ansteigt, leuchtet die LED-Anzeige stetig.

Falls keine Anzeige: Überprüfen Sie die Verstärkungseinstellungen und erhöhen Sie bei Bedarf die Verstärkung. Überprüfen Sie die Eingangsanschlüsse und die Audioquelle auf Signale. Wenn die Clip-LED aufleuchtet, obwohl gar kein oder nur ein schwaches Signal angezeigt wird, überprüfen Sie die Ausgangsverdrahtung auf Kurzschlüsse.

Nicht normale Anzeige: Wenn die Signal-LED ohne Signaleingang aufleuchtet, liegen möglicherweise Systemschwingungen oder eine andere Störung vor. Trennen Sie die Last und reduzieren Sie die Verstärkung bis Null. Wenn die Signal-LED weiterhin aufleuchtet, muss der Verstärker möglicherweise gewartet werden.

SCHUTZ (nur ISA 1350): Eine einzelne ROTE LED unmittelbar unterhalb der NETZSTROM-LED links neben dem Betriebsschalter.

Normalanzeige: Leuchtet nicht (HINWEIS! Wenn beide AC-Trennschalter auf der Rückplatte ausgelöst wurden, leuchten die SCHUTZ-LED und die EINSCHALT-LED-ANZEIGE nicht auf.)

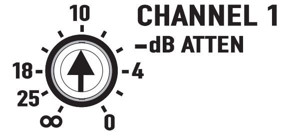
Nicht normale Anzeige: leuchtet. Wenn die SCHUTZ-LED leuchtet, ist der Wärmeschutz des Verstärkers aktiviert oder einer der AC-Trennschalter ist geöffnet. Wenn der Verstärker zu warm ist, lassen Sie ihn EINGESCHALTET, damit er vom Gebläse abgekühlt wird. Nach einer ausreichenden Abkühlung des Verstärkers wird der Normalbetrieb wieder aufgenommen. Wenn ein AC-Trennschalter (Rückplatte) geöffnet wurde, setzen Sie ihn zurück, indem Sie seine Reset-Taste nach innen drücken.

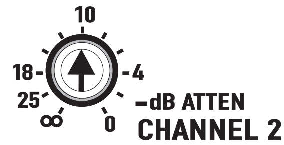
Verstärkungsregler

Drehen Sie die Verstärkungsregler nach rechts, um die Verstärkung zu erhöhen, und nach links, um sie zu reduzieren.

Die Skala der Verstärkungsregler ist in Dämpfungs-dB unterteilt. 11 Arretierungen ermöglichen wiederholbare Einstellungen. Die oberen 6 Inkremente entsprechen jeweils ca. 2 dB; normalerweise sollten alle Einstellungen in diesem Bereich erfolgen. Der Bereich unterhalb von -10 dB sollte für normale Programmpegel nicht benutzt werden, da der Eingangs-Headroom überschritten werden könnte; er kann jedoch zu Testzwecken bei reduzierten Pegeln verwendet werden. Bei der Minimaleinstellung wird das Signal gänzlich abgeschnitten.

Die Verstärkungsregler können durch Drehen des Reglerstiftes eingestellt werden.





Die Verstärkungsregler befinden sich an der Rückplatte.

Technische Daten (alle Modelle)

DYNAMIK-HEADROOM	2 dB bei 4 Ohm
VERZERRUNG	SMPTE-IM, weniger als 0,01%
SIGNAL/RAUSCHEN	-100 dB (ungewichtet, 20 Hz - 20 kHz)
EINGANGSCLIPPING	+22 dBu, 10 V eff. (***ISA 1350:*** +15,3 dBu, 4,53 V eff.)
EINGANGSIMPEDANZ	10 kOhm asymmetrisch, 20 kOhm symmetrisch
VERSTÄRKERSCHUTZ	Kurzschluss, offener Schaltkreis, Wärme-, Ultraschall- und HF-Schutz. Beständig bei reaktiven oder fehlangepassten Lasten.
LASTSCHUTZ	Stummschaltung ein/aus, AC-Kopplung (Gleichfehlerblockierung), Clipbegrenzung.
KÜHLUNG	Stufenlos einstellbares Gebläse, Luftströmung von hinten nach vorne durch Kühlkörpertunnel
LED-ANZEIGEN	BETRIEB (grün), SIGNAL (grün, 1 je Kanal) und CLIP (rot, 1je Kanal) ***ISA 1350***: zusätzlich mit Schutz-LED (rot) ausgestattet
ANSCHLÜSSE	Eingang: (2) 3-Stift-Klemmenleisten- und (2) XLR-Anschlüsse Ausgang: Output: Schraubklemmen-Barrier-Strip Steuerung und Überwachung: (1) QSC DataPort V2
ERFORDERLICHE SPANNUNG	Der Spannungswert ist auf dem Seriennummernaufkleber (Rückplatte) angegeben. Werkseitig für 100, 120 oder 230 V AC, 50 - 60 Hz, konfiguriert.
REGLER UND ANZEIGEN	**Vorderseite:** Betriebsschalter **Rückseite:** Verstärkungsregler, DIP-Schalterblock (10 Positionen) (Clipbegrenzer, Stereo-/Parallel-/Überbrückungsmoduswahl) Niederfrequenzfilter ein/aus (nur bei Niederimpedanz-Modellen), Niederfrequenzfilterauswahl: 30/70 Hz (Niederimpedanz-Modelle) oder 50/75 Hz (Ti-Modelle) und AC-Trennschalter (ISA 1350: 2 Trennschalter).
ABMESSUNGEN	48,3 cm breit, 13,2 cm hoch (3 Rack-Öffnungen), 40,4 cm tief

ALLE TECHNISCHEN DATEN KÖNNEN JEDERZEIT GEÄNDERT WERDEN

Technische Daten: ISA 280, ISA 450, ISA 750 und ISA 1350

AUSGANGSLEISTUNG in Watt	**ISA280**	**ISA 450**	**ISA 750**	**ISA 1350**
FTC:				
8 Ohm, 2 Kanäle getrieben (20 Hz - 20 kHz, 0,1% THD)	185	260	450	800
4 Ohm, 2 Kanäle getrieben (20 Hz - 20 kHz, 0,1% THD)	280	400	650	1300
EIA:				
16 Ohm, 1 Kanal getrieben (1 kHz, 0,1% THD)	100	140	250	475
8 Ohm, 1 Kanal getrieben (1 kHz, 0,1% THD)	200	280	475	850
4 Ohm, 1 Kanal getrieben (1 kHz, 0,1% THD)	300	450	750	1400
2 Ohm, 2 Kanäle getrieben (1 kHz, 1,0% THD)	430	700	1200	2000
Bridged-Mono:				
16 Ohm (20 Hz - 20 kHz, 0,1% THD)	370	520	900	1600
8 Ohm (1 kHz, 0,1% THD)	600	900	1500	2800
4 Ohm (1 kHz, 1,0% THD)	830	1400	2400	4000
FREQUENZGANG	+0,0, -1,0 dB: 20 Hz bis 20 kHz (NF-Filter AUS, bei -10 dB von Nennleistung), -3 dB-Punkte: 5 Hz und 50 kHz.			
DÄMPFUNGSZIFFER	>200 bei 8-Ohm-Last	>200 bei 8-Ohm-Last	>200 bei 8-Ohm-Last	250 bei 8-Ohm-Last
EINGANGSEMPFINDLICHKEIT	+3,43 dBu (1,15 V eff.)	+2,81 dBu (1,07 V eff.)	+2,81 dBu (1,07 V eff.)	+4,08 dBu (1,24 V eff.)
SPANNUNGSVERSTÄRKUNG	30,5 dB (33,4 x)	33,0 dB (44,7 x)	35,0 dB (56,2 x)	36,1 dB (64,0 x)
AUSGANGSSTROMKREISTYP	AB	AB	H 2-fach	H 3-fach
STROMVERBRAUCH (Ampere, eff., beide Kanäle getrieben, 120 V AC*)				
Ruhezustand	0,5	0,5	0,6	1,3
1/8 Leistung**, 8 Ohm	3,0	3,7	4,0	6,2
1/8 Leistung**, 4 Ohm	4,5	6,0	6,3	9,9
1/8 Leistung**, 2 Ohm	6,5	9,3	9,2	14,0

* HINWEIS: Bei Modellen für 240 V AC müssen alle Werte mit 0,5 multipliziert (halbiert) werden.

****** HINWEIS: 1/8 Leistung repräsentiert typische Programme mit vereinzeltem Clipping.

GEWICHT	20,0 kg	20,0 kg	25,0 kg	30,8 kg

DE

ALLE TECHNISCHEN DATEN KÖNNEN JEDERZEIT GEÄNDERT WERDEN

Technische Daten: ISA 300Ti, ISA 500Ti und ISA 800Ti

AUSGANGSLEISTUNG in Watt	**ISA 300Ti**	**ISA 500Ti**	**ISA 800Ti**
FTC:			
8 Ohm, 2 Kanäle getrieben (20 Hz - 20 kHz, 0,1% THD)	185	260	450
4 Ohm, 2 Kanäle getrieben (20 Hz - 20 kHz, 0,1% THD)	280	400	650
EIA:			
16 Ohm, 1 Kanal getrieben (1 kHz, 0,1% THD)	100	140	250
8 Ohm, 1 Kanal getrieben (1 kHz, 0,1% THD)	200	280	475
4 Ohm, 1 Kanal getrieben (1 kHz, 0,1% THD)	300	450	750
2 Ohm, 2 Kanäle getrieben (1 kHz, 1,0% THD)	430	700	1200
Bridged-Mono:			
16 Ohm (20 Hz - 20 kHz, 0,1% THD)	370	520	900
8 Ohm (1 kHz, 0,1% THD)	600	900	1500
4 Ohm (1 kHz, 1,0% THD)	830	1400	2400
Verteilte Hochimpedanz (je Kanal):			
70 V je Kanal (50 Hz - 16 kHz, 0,5% THD)	300	500	800
100 V je Kanal (50 Hz - 16 kHz, 0,5% THD)	300	500	800
140 V überbrückt, einzelner Kanal (50 Hz - 16 kHz, 0,5% THD)	600	1000	1600
200 V überbrückt, einzelner Kanal (50 Hz - 16 kHz, 0,5% THD)	600	1000	1600

DE

FREQUENZGANG

Direkte Ausgänge: -3,0, -0,5 dB: 50 Hz bis 20 kHz (NF-Filter, 50 Hz, 10 dB von Nennleistung)

Isolierte Ausgänge: +0,0, -3,0: 50 Hz bis 16 kHz (NF-Filter, 50 Hz, bei -10 dB von Nennleistung)

AUSGANGSREGELUNG: 1;5 dB Leerlauf bis Volllast

	ISA 300Ti	ISA 500Ti	ISA 800Ti
EINGANGSEMPFINDLICHKEIT			
Direkte Niederimpedanzausgänge	+3,43 dBu (1,15 V eff.)	+2,81 dBu (1,07 V eff.)	+2,81 dBu (1,07 V eff.)
Isolierte verteilte Ausgänge (nur Ti) Volllast, 70/100 V	+2,20 dBu (1,00) V eff.)	+1,80 dBu (0,95 V eff.)	+1,80 dBu (0,95 V eff.)
SPANNUNGSVERSTÄRKUNG			
Direkte Niederimpedanzausgänge	30,5 dB (33,4 x)	33,0 dB (44,7 x)	35,0 dB (56,2 x)
AUSGANGSSTROMKREISTYP	AB	AB	H 2-fach
STROMVERBRAUCH (Ampere, eff., beide Kanäle getrieben, 120 V AC*)			
Ruhezustand	0,5	0,5	0,6
1/8 Leistung**, 8 Ohm	3,0	3,7	4,0
1/8 Leistung**, 4 Ohm	4,5	6,0	6,3
1/8 Leistung**, 2 Ohm	6,5	9,3	9,2
1/8 Leistung**, 70 V/100 V	5,5	6,9	8,5

* HINWEIS: Bei Modellen für 240 V AC müssen alle Werte mit 0,5 multipliziert (halbiert) werden.

****** HINWEIS: 1/8 Leistung repräsentiert typische Programme mit vereinzeltem Clipping.

	ISA 300Ti	ISA 500Ti	ISA 800Ti
GEWICHT	20,0 kg	20,0 kg	25,0 kg

ALLE TECHNISCHEN DATEN KÖNNEN JEDERZEIT GEÄNDERT WERDEN

Garantie- und Kontaktinformationen für QSC

Garantie (nur für die USA; wenden Sie sich zwecks Garantieinformationen für andere Länder an Ihren Händler oder Distributor)

Haftungsausschluss
QSC Audio Products, Inc. ist für keine Schäden an Lautsprechern oder jeglichen anderen Geräten haftbar, die durch Fahrlässigkeit oder eine unsachgemäße Installation und/oder Verwendung dieses Verstärkerprodukts verursacht werden.

Beschränkte Dreijahresgarantie durch QSC Audio Products
QSC Audio Products, Inc. („QSC") gewährleistet, dass seine Produkte für einen Zeitraum von drei (3) Jahren ab dem Kaufdatum keine Material- und/oder Ausführungsfehler aufweisen werden, und QSC verpflichtet sich zum Ersatz defekter Teile und zur Reparatur funktionsgestörter Produkte gemäß dieser Garantie, wenn dieser Fehler bei einer normalen Installation und unter normalen Gebrauchsbedingungen auftritt – vorausgesetzt, dass das Gerät unter Vorauszahlung der Transportkosten und zusammen mit einer Kopie des Kaufnachweises (z.B. der Kaufquittung) an unser Werk zurückgeschickt oder an eine unserer autorisierten Kundendienststellen eingeschickt wird. Diese Garantie setzt voraus, dass die Prüfung des zurückgeschickten Produkts in unserem Ermessen einen Herstellungsdefekt zu erkennen gibt. Diese Garantie erstreckt sich auf keine Produkte, die einer unsachgemäßen oder fahrlässigen Behandlung, Unfällen oder einer unvorschriftsmäßigen Installation unterlagen, oder deren Datumscode entfernt oder unkenntlich gemacht wurde. QSC ist für keine Neben- und/oder Folgeschäden haftbar. Diese Garantie gewährt Ihnen bestimmte Rechte. Diese beschränkte Garantie ist während der Garantiezeit frei übertragbar.

Manche Kunden können je nach Rechtsprechung zusätzliche und andere Rechte besitzen.

Falls dieses Produkt zum Export und Verkauf außerhalb der Vereinigten Staaten oder deren Hohheitsgebieten hergestellt wurde, besitzt diese eingeschränkte Garantie keine Gültigkeit. Die Entfernung der Seriennummer auf diesem Produkt oder der Kauf dieses Produkts von einem nicht autorisierten Händler macht diese beschränkte Garantie unwirksam.

DE

Diese Garantie wird gelegentlich aktualisiert. Die jeweils aktuellste Version der Garantieerklärung von QSC finden Sie im Internet unter www.qscaudio.com.

Sie erreichen uns telefonisch unter +1 800-854-4079 (gebührenfrei in den USA und Kanada) oder im Internet unter www.qscaudio.com.

Kontaktinformationen für QSC Audio Products

Postanschrift:	QSC Audio Products, Inc. 1675 MacArthur Boulevard Costa Mesa, CA 92626-1468 USA
Telefon::	Zentrale+1 (714) 754-6175 Verkauf und Marketing+1 (714) 957-7100 oder gebührenfrei (nur in den USA) (800) 854-4079 Kundendienst+1 (714) 957-7150 oder gebührenfrei (nur in den USA) (800) 772-2834
Fax:	Verkauf und Marketing+1 (714) 754-6174 Fax: Kundendienst+1 (714) 754-6173
Internet:	www.qscaudio.com
E-Mail:	info@qscaudio.com service@qscaudio.com

„QSC" und das QSC-Logo sind beim US- Patent- und Markenamt angemeldet.
©2003, 2004 QSC Audio Products, Inc.

重要安全注意事项和符号说明

CAUTION

RISK OF ELECTRIC SHOCK.
DO NOT OPEN.

注意：避免电击危险，请不要去掉盖子。内部零件，用户不能维修。联络合格的专业人士进行维修。

等边三角形内带箭头的闪电符号，是警告用户该产品外壳内有非绝缘“危险”电压，会对人体产生电击危险。

等边三角形内的惊叹号是提示用户本手册中重要的操作和维护说明。

放大器输出端旁边的闪电符号是警告用户触电危险。有可能造成危险的输出连接器都标有闪电符号。放大器电源打开时切勿接触输出端子。进行所有连线之前先关闭放大器电源。

警告：为避免着火或电击，不要将设备暴露于雨中或潮湿环境中。

不要将水滴到或溅到设备上，决不要将比如花瓶一样装有液体的物品放置在设备上。

放大器后面板上标有序列号。
记下序列号和型号，作为参考。
保存好购买收据。这是您的购买凭证。

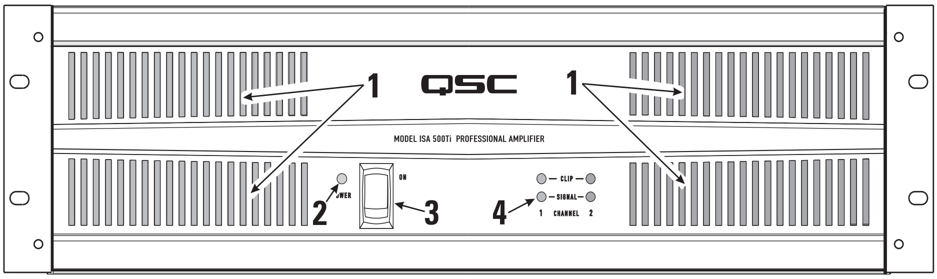
序列号：______________________________
购买日期：____________________________
销售商：______________________________

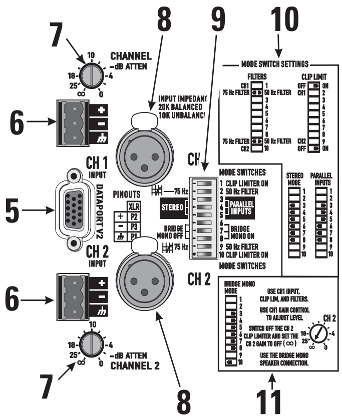
© 版权 2003，2004,QSC Audio Products, Inc.
QSC® 是 QSC Audio Products, Inc. 的注册商标
“QSC”以及 QSC 的标志在美国注册专利和商标管理局
所有商标归其各自拥有者所有。

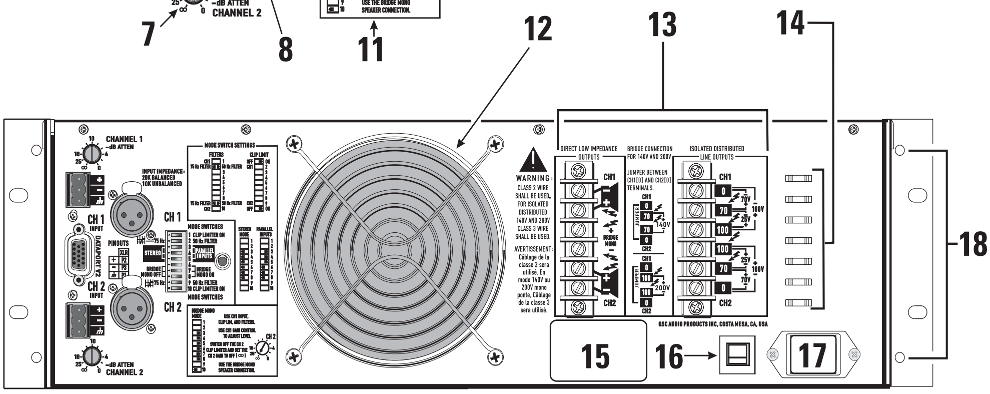
简介

非常感谢您购买 QSC 功率放大器。请阅读以下说明，以获取产品的最佳效果。

主要功能 :
- •ISA 280, 450, 750, 和 1350 型号产品：2 欧姆 / 阻抗双通道道樓 （分鐘），可桥接至 4 欧姆 / （分鐘）分阻抗。
- •ISA “Ti” 型号：低阻抗输出，独立 70 伏特或 100 伏特分布式音响系统，可桥接到 140 伏特和 200 伏特。
- •QSC DataPort V2 连接至可选式 QSC 信号处理附件和放大器监视系统。
- •状态转换立体声，单声道桥接，以及并行输入操作。
- •每个声道都配有独立削波限制器和低频过滤设置。
- •ISA 1350 配有前面板保护模式的 LED 指示灯。
- •QSC 经久耐用、性能优越。







1- 冷却空气排风口
2- 加电指示灯 (ISA 1350 也有保护 LED)
3- 电源开关
4- 各声道都有削波器和信号显示指示灯。
5- DataPort V2 连接器
6- 接线盒输入连接器
7- 增益控制器
8- XLR 输入连接器 （锁定）
9- 状态开关 (削波控制器、操作模式、和低频过滤器)
10- 状态开关设置
11- 桥模式开关设置和注意事项
12- 冷风引入口
13- 输出连接器 (显示 Ti 模式)
14- 跳格设定确保输出线安全
15- 序列号识别标记
16- AC 电路断路器 (ISA 1350 也有两个断路器)
17- IEC 电路连接器
18- 可选式把手安装孔

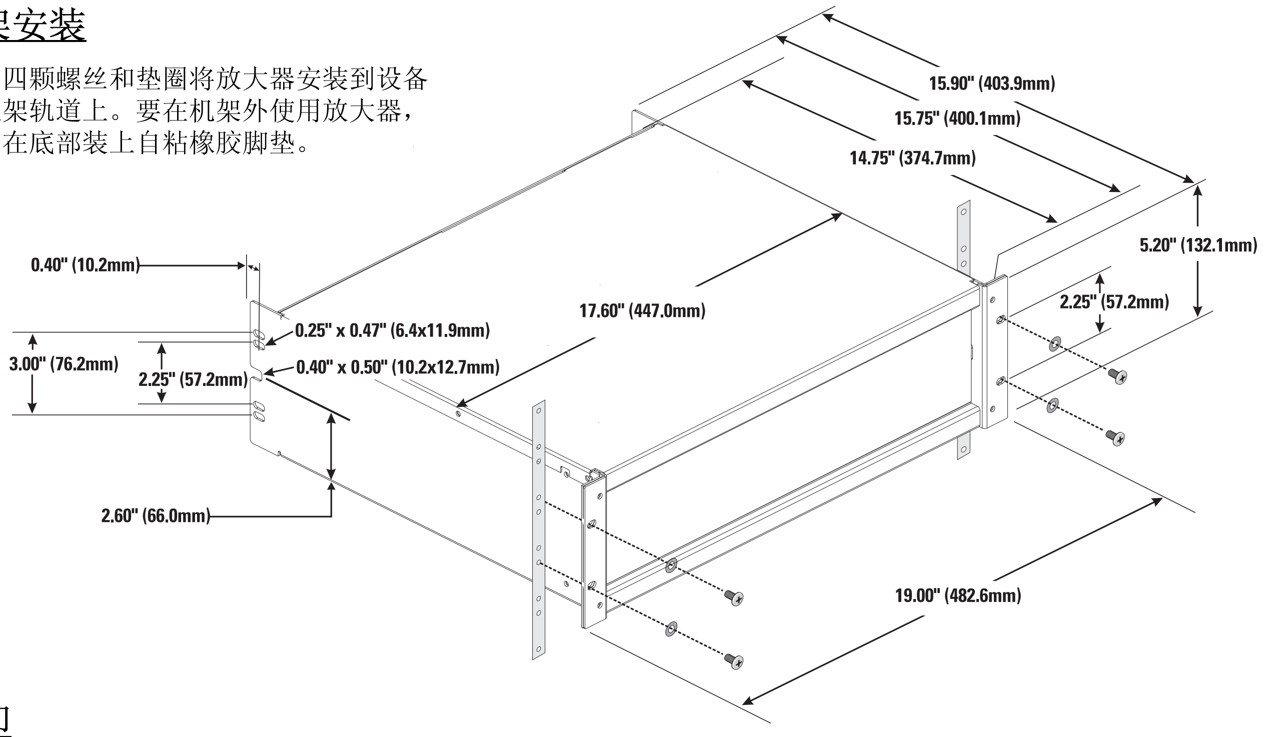
拆包

出厂包装箱内含有:
- •放大器
- •本使用手册
- •IEC 型分离式电源线
- •后机架柄安装件
- •3- 针接线盒连接器 (2)
- •非机架式安装所需橡胶脚垫 (4)

运送放大器时使用同一类型的包装箱。

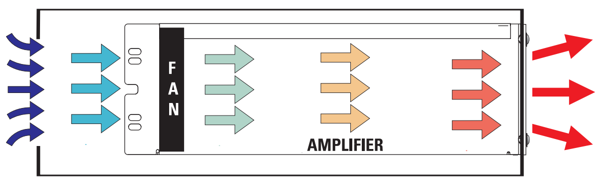
机架安装

用四颗螺丝和垫圈将放大器安装到设备机架轨道上。要在机架外使用放大器，需在底部装上自粘橡胶脚垫。



冷却

空气从机架流入放大器后面，从前面流出。这可使机架保持冷却。放大器工作量增大时，风扇自动增快转速。



QSC 放大器内气流：冷却风扇将冷空气吹入放大器后部。 热风从放大器前盖流出。



切勿覆盖后吸风口或前通风孔！

交流电主干线

连接交流电源到放大器后面的 IEC 插槽。注意：在连接交流电源之前需关闭交流电源开关。



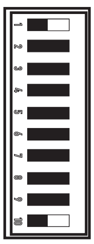
正确的交流电压在后面板的序列号标签上注明。连接错误的电压会损坏放大器或增大电击危险。

设置模式开关

后面板状态开关控制放大器操作模式，以及各通道的独立削波限制和低频（LF）过滤。所有模式的削波限制器的开关设定完全一致。但是，操作模式和低频过滤的设定与此不同。后面板标签上有快速参考信息。

设置削波器限制器

每一个通道都有一个自带开关的接线柱限制器。限制器只对实际的削波作出回应，并自动对负载和电压变化进行补偿。一般建议使用削波限制，特别是保护高频驱动器。



1 号开关控制 CH1。
开关 10 控制 CH2。
将开关设置到右边以使用削波限制。

CH

选择立体声、并行或桥式模式

放大器可被设置成一般立体声操作、并行输入模式或桥接单声道模式。

立体声模式 - 对内的两个通道是独立的，可用于两个不同的信号。

并行模式 - 该设置将两个输入信号连接在一起。一个信号输送到两个声道。每个通道的增益控制和扬声器连接都是独立的。

桥式 - 该设置将声对中的两个通道结合为一个通道，使用两倍的输出电压。只使用第一个声道的输入端和增益控制。将第二声道的增益控制设置为最小。此负载必须进行高压（或伏特）比率测定，然后按第 6 和第 7 页说明进行连接。

⚠ 在并行模式和桥模式下连接输入不要超过一个。

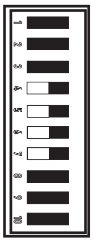
设置低频滤波器

ISA 280, ISA 450, ISA 750 和ISA 1350：推荐使用此低频过滤器。用相应的开关设定关闭或打开过滤器进行过滤器频率选择。设在开的位置上，通道上每八位元有一个 12dB 低频过滤器，用于限制压音频锥形运动，可使扩音器额定频率范围获得更多电源。过滤器只可以在驱动低音扩音器时关闭。

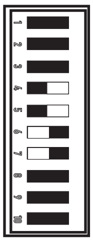
ISA 300Ti, ISA 500Ti, 和 ISA 800Ti：低频过滤器一直为活动状态。每一通道都有一个 12dB/ 八位元低频滤波器，防止 70 伏特 扬声器转换器饱和。这会减少失真和防止放大器超载。50 Hz 的设置通常在高质量扬声器转换器中工作良好。75 Hz 的设置在演讲级扬声器和变压器中工作良好。

ISA 280/450/750/1350

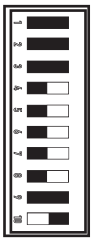
立体声模式 - 4、5、6 和 7 号开关都设置在 “左”边的位置。



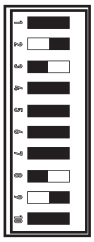
并行模式 - 4 号和 5 号开关设置在 “右”边的位置。
6 和 7 号开关都设置在 “左”边的位置。



桥模式一 4、5、6、7、和 8 号开关都设置在 “左”边位置。10 开关设为 “左” 边位置。

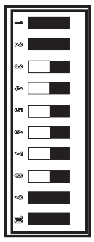


低频过滤器一
2 和 3 号开关控制 CH1。8 和 9 号开关控制 CH2。
3 和 8 号开关控制 LF 过滤器的开关。2 和 9 号开关用于选择 30Hz 或 70 Hz。

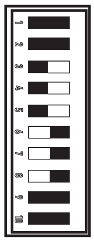


ISA 300Ti/ 500Ti/

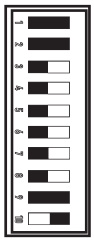
Ti 立体声模式 -3、4、5、6、7、和 8 号开关都设在 “左” 边位置。



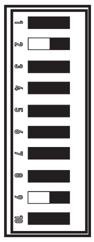
Ti 并行模式一 3、4、5 号开关设为 “右”边位置。
6、7、和 8 号开关设为 “左”边位置。



Ti 桥模式一 3、4、5、6、7、8 开关都设为“右”边位置。
10 开关设为 “左” 边位置。



Ti 低频过滤器一
2 号开关控制 CH1。
9 号开关控制 CH2。
开关 2 和 9 用于选择 50Hz 或 75 Hz



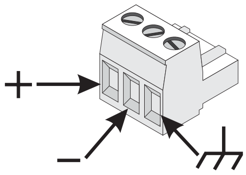
CH

输入端

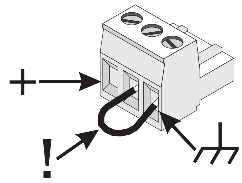
每一个声道都有一个已平衡的 XLR 和接线盒 输入。输入已平衡、阻抗为 20k 欧姆或 非平衡的 10k 欧姆。

对于低交流电源声和干扰，特别是使用很长的连线时，建议采用平衡连接。非平衡连接适用于短电缆的情况。信号的源阻抗应低于 600 欧姆。若数据端口正用于给放大器提供输入信号，切勿将输入信号接入 XLR 或接线盒连接器。

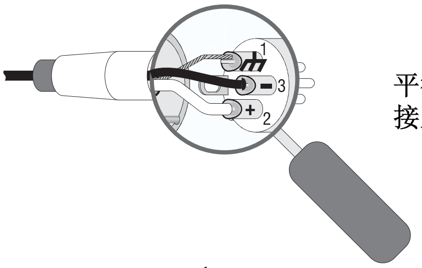
若需要非平衡连接，将信号线接入连接器的＋极 ，并且把防护罩接入地线。在地线和－极间连接一跳线。



平衡接线盒输入：将线剥去 ¼ 英寸 (6 厘米)，连接到连接器上，如图所示。拧紧螺丝。



非平衡接线盒输入：将电线剪至 ¼ 英寸，依所示插入插孔。中间的针必须连接到屏蔽针上，如图所示。拧紧螺丝。



平衡 XLR 输入：依所示连接至插座。

直接低阻抗输出

直接低阻抗输出连接显示在机箱背部，输出终端的右部。仔细注意极性标记，排列顺序方便进行桥式连接。

立体和并行模式－依输出端右部机箱标签所示，将每个扬声器负载接入放大器自身通道。对于立体声或并行模式，模式设置开关 （第 5 页）必须设置。

桥模式－桥模式设置放大器驱动单一、高功率扬声器负载。参见第 5 页设置桥式开关。依输出端子右部标签所示连接负载。使用标为 BRIDGE MONO 的中间两个输出端子。桥模式下最小阻抗为 4 欧姆。使用立体声或并行模式通道驱动 2 欧姆负载。



桥模式注意事项：在桥模式下勿使用小于 4 欧姆的负载。使用桥接模式，最小阻抗是 4 欧姆。



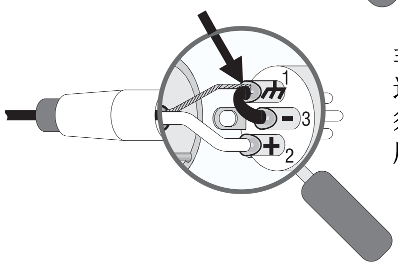
输出端子安全警告！放大器电源打开时切勿接触输出端子。进行所有连线之前先关闭放大器电源。有触电的危险！



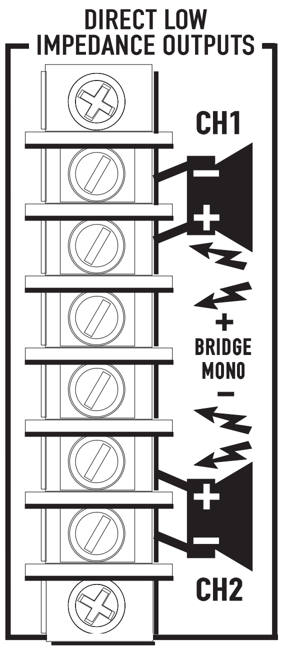
警告！有触电的危险！应使用 Class 2 配线。



ISA 1350 警告：使用正确的扬声器配线。应使用 Class 2 配线。对于单声道桥接模式，应使用 CLASS 3 配线。



非平衡 XLR 输入： 依所示连接至插座。中间的针必须连接到屏蔽针上，如图所示。



直接低阻抗输出：按照紧挨输出端子的标签所示连接扩音器。注意单桥连接 （中间端子）和极性！

CH

独立分布式行输出：ISA 300Ti, ISA 500Ti, 和 ISA 800Ti 仅限此模式

接线显示在机箱背面。立体声和并行连接显示在端子的右部，桥模式在左边。仔细注意极性标记，排列顺序方便进行桥式连接。

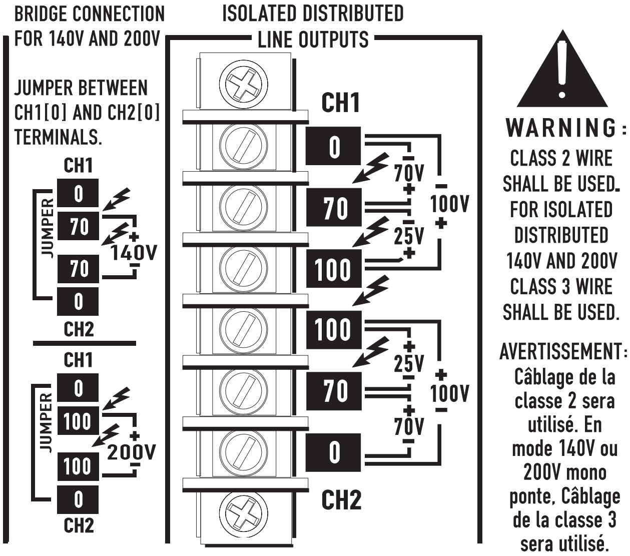
立体声和并行模式－按照输出端子右部标签所示，将每个 70 伏特 /100 伏特的电路接入放大器自身通道。对于立体声或并行模式，模式设置开关（第 5 页）必须设置。

桥式模式 - 桥式模式安装扬声器来驱动单一 140 伏特 /200 伏特 音频电路。参见第 6 页设置桥模式开关。**CH1 [0] 和 CH2 [0] 终端间连接跳线。**
依输出端子左边标签所示连接负载。在桥式模式中，只连接 140V/200V 分布式音频电路。使用立体声或并行模式通道驱动 70V 负载。

输出端子安全警告！放大器电源打开时切勿接触输出端子。进行所有连线之前先关闭放大器电源。有触电的危险！

警告！应使用 Class 2 配线。独立分布式 140V 和 200V 应使用 Class3 配线。

注意！桥模式连接：在 CH1 [0] 和 CH2 [0] 输入端子间连接一条跳线。在桥模式下，独立输入点要求跳线连接。



70 伏特 / 100 伏特 立体声或并行连接： 每个 70 伏特 区连接到各自通道。确定所有扬声器连接极性正确。

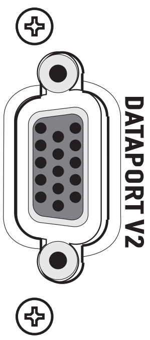
140 伏特 桥连接－连接每一桥对到一个 40 伏特 /200 伏特 电路，如图所示。CH1 [0] 和 CH2 [0] 终端间连接跳线。检查正确极性。

数据端口

数据埠 V2 连接到可选式 QSC 附件和处理设备。数据埠 设备提供远程控制、监视、DSP 处理、滤波器和跨接功能。不支持放大器待机模式。

若使用此数据端口进行信号输入，勿使用接线盒或 XLR 输入。

如果此放大器用于 QSC 影院监视器监视系统（或其它使用 QSC V2 数据端口的产品），CH1 和 CH2 输出电压和 AC 电源状态由此数据断口报告。



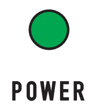
V2 数据端口连接器。

注意！若 V2 数据端口连接用于信号输入，未使用的 XLR 或接线盒可用于将输入信号以菊花链方式接入其它放大器。然而，注意此信号进入数据端口的信号为 10dB。

CH

LED 指示灯

LED 指示灯可用于监视系统操作和识别一般问题。



电源开指示灯。

电源：交流电源开关上面左边的一个绿色指示灯。

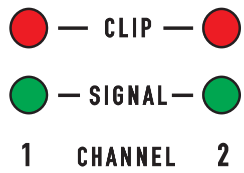
正常指示：AC 开关开：LED 亮。

若无指示：检查 AC 电源线和 AC 插座。

接线柱：两个红色 LED，每个通道一个指示灯。

当放大器超出满功率驱动时随时闪亮。失真结果与 LED 的亮度对应。短暂闪烁造成的失真几乎感觉不到。
在静音状态下，LED 完全闪亮。当处于正常的 “开 - 关”静音下会发生此种情况。

异常显示：
如果放大器正在使用时发出鲜红色闪亮，说明是热静音或是短路输出。
如果放大器过热，风扇会全速运转，操作会在一分钟内重新开始。让风扇运转，确保放大器有足够的通风。
短路或超载输出电路会造成过度的削波闪烁和可能过热。
如果可以感觉到失真，而没有出现接线柱指示，问题可能发生在放大器之前或之后。检查是否有损坏的扩音器或超载信号源。放大器增益控制应该在此范围的上半段以防输入过载。



两个通道都有接线柱和信号指示灯。

信号：两个绿色 LED，每个通道一个指示灯。

CH

正常指示：输入信号强大能够将额定 8 欧姆功率驱动到— 40dB 输出时，会闪亮。随着信号接近最大功率，LED 会连续闪烁。

若无指示：检查增益设置，如果需要，增加增益。检查输入端连接和信号的音频源。如果接线柱 LED 闪亮只有很少或没有信号显示，检查输出线是否短路。

非正常指示：如果信号 LED 闪亮，而没有信号输入，可能是系统震动或其他故障。断开负载，大幅度降低增益。如果信号 LED 保持为开，放大器可能需要进行维修。

保护 （仅限 ISA1350）：一个红色 LED 开关 AC 开关在电源开关的左边的电源 LED 下面。

正常指示：不亮 （注意！如果两个后面板 AC 电路断路器都打开，保护 LED 和 LED 电源将不亮）

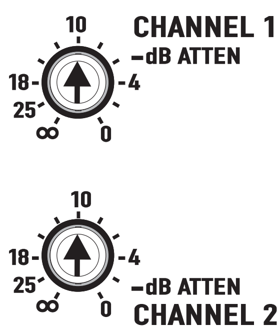
非正常指示：闪亮。如果保护 LED 闪亮，放大器处于热保护状态或者一个 AC 电路断路器处于打开状态。如果放大器过热，将 AC 电源开关处于打开状态，风扇可将放大器冷却。放大器充分冷却后自动恢复正常操作。如果一个 AC 电路断路器 （后面板）打开，按下里面的 reset 按钮重启断路器。

增益控制

顺时针转动增益控制，增大增益；逆时针转动，减小增益。

增益控制按分贝 (dB) 衰减。有 11 个制动器可进行重复调试。上面的 6 个步骤大约是每步骤 2 dB，正常的设置应该在这个范围内。低于 -10 dB 的范围不能用于正常程序水平，因为输入净空可能被超过，但可在降低水平下测试。在最小设置下，信号完全被切断。

抓住控制杆旋转可以调整增益控制。



增益控制在后面板

规格 （所有类型）

动态净空	4 欧姆下 2 dB
失真	SMPTE-IM 小于 0.01%
信噪比	-100 dB（未测量， 20 Hz.-20 kHz.）
输入限幅	+22 dBu, 10 Vrms（*ISA 1350*: +15.3 dBu, 4.53 Vrms）
输入阻抗	10k ohms unbalanced, 20k ohms balanced
放大器保护	短路，开电路，热的，超声和 RF 保护。电抗负载或不匹配负载下稳定。
负载保护	打开 / 关闭 ，AC 耦合 （DC 故障断路），和削波限制。
冷却	连续变频风扇；热气通道通过从后到前的气流
LED 指示	电源 （绿色），信号 （绿色，每通道各一个）和接线柱 （红色，每通道各一个） *ISA 1350*: 也装有 LED （红色）保护装置
连接器	输入：（2） 3- 针接线盒和（2） XLR 输出：拧端子阻挡板 冷却与监控：（1） QSC V2 数据端口
电源要求	参考后面板序列号标签上的电压。100，120 或 130 为出厂设定 VAC, 50- 60 Hz.
控制与指示	前： AC 电源开关 往后：增益控制，10 位数 DIP 开关控制器 （削波控制器，立体声 / 并行 / 桥接模式选择，低频过滤器开 / 关 （仅限低阻抗模式），低频过滤器选择 30/70 Hertz（低阻抗模式）或 50/75Hertz （Ti 模式），和 AC 电路断路器（ISA 1350 上有两个断路器）。
尺寸	19.0″（48.3 cm） 宽， 5.2″（13.2 cm） 高 （3 机架大小） 15.90″（40.4 cm）深

CH

技术规范如有变化，恕不另行通知。

规格： ISA 280， ISA 450， ISA 750， and ISA 1350

输出功率（单位瓦）	ISA280	ISA 450	ISA 750	ISA 1350
FTC:				
8 欧姆， 2 通道驱动 (20 Hz - 20 kHz, 0.1% THD)	185	260	450	800
4 欧姆 2 通道驱动 (20 Hz - 20 kHz, 0.1% THD)	280	400	650	1300
EIA:				
16 欧姆， 1 通道驱动 (1 kHz, 0.1% THD)	100	140	250	475
8 欧姆， 1 通道驱动 (1 kHz, 0.1% THD)	200	280	475	850
4 欧姆， 1 通道驱动 (1 kHz, 0.1% THD)	300	450	750	1400
2 欧姆， 2 通道驱动 (1 kHz, 1.0% THD)	430	700	1200	2000
单桥：				
16 欧姆 (20 Hz - 20 kHz, 0.1% THD)	370	520	900	1600
8 欧姆 (1 kHz, 0.1% THD)	600	900	1500	2800
4 欧姆 (1 kHz, 1.0% THD)	830	1400	2400	4000

CH

频率响应 +0.0, -1.0 dB: 20 Hz to 20 kHz (LF 过滤器关，从额定功率在 -10 dB), -3 dB 点 : 5 Hz 和 50 kHz.

	ISA280	ISA 450	ISA 750	ISA 1350
阻尼因素	8 欧姆负载下 >200	8 欧姆负载下 >200	8 欧姆负载下 >200	8 欧姆负载下 >250
输入灵敏度	+3.43 dBu (1.15 Vrms)	+2.81 dBu (1.07 Vrms)	+2.81 dBu (1.07 Vrms)	+4.08 dBu (1.24 Vrms)
电压增益	30.5 dB (33.4 x)	33.0 dB (44.7 x)	35.0 dB (56.2 x)	36.1 dB (64.0x)
输出电路类型	AB	AB	H 2- 层	H 3- 层
日常消耗 (Ampere, rms, 双通道驱动， 120 VAC*)				
空闲	0.5	0.5	0.6	1.3
1/8 功率 **, 8 欧姆	3.0	3.7	4.0	6.2
1/8 功率 **, 4 欧姆	4.5	6.0	6.3	9.9
1/8 功率 **, 2 欧姆	6.5	9.3	9.2	14.0

＊注意：对于 240 VAC 模式，所有值乘上 0.5（零点五）。
**** 注意：** 典型程序物质偶然削为 1/8 功率。

	ISA280	ISA 450	ISA 750	ISA 1350
重量	36 磅 (20.0 公斤)	36 磅 (20.0 公斤)	47 磅 (25.0 公斤)	68 磅 (30.8 公斤)

技术规范如有变化，恕不另行通知。

规格：ISA 300Ti，ISA 500Ti，和 ISA 800Ti

输出功率 （单位瓦）	ISA 300Ti	ISA 500Ti	ISA 800Ti
FTC:			
8 欧姆， 双通道驱动 (20 Hz – 20 kHz，0.1% THD)	185	260	450
4 欧姆 双通道驱动 (20 Hz – 20 kHz，0.1% THD)	280	400	650
EIA:			
16 欧姆， 单通道驱动 (1 kHz，0.1% THD)	100	140	250
8 欧姆， 单通道驱动 (1 kHz，0.1% THD)	200	280	475
4 欧姆， 单通道驱动 (1 kHz，0.1% THD)	300	450	750
2 欧姆， 双通道驱动 (1 kHz，1.0% THD)	430	700	1200
单桥：			
16 欧姆 (20 Hz – 20 kHz，0.1% THD)	370	520	900
8 欧姆 (1 kHz，0.1% THD)	600	900	1500
4 欧姆 (1 kHz，1.0% THD)	830	1400	2400
分布式高阻抗（每个通道）：			
70 伏特每个通道 (50 Hz – 16 kHz，0.5% THD)	300	500	800
100 伏特每个通道 (50 Hz – 16 kHz，0.5% THD)	300	500	800
140 伏特桥接，单通道 (50 Hz – 16 kHz，0.5% THD)	600	1000	1600
200 伏特桥接，单通道 (50 Hz – 16 kHz，0.5% THD)	600	1000	1600
频率响应			
直接输出	-3.0，-0.5 dB: 50 Hz to 20 kHz (LF 过滤器 50 Hz，10 dB 来自额定功率)		
独立输出	+0.0，-3.0: 50 Hz to 16 kHz (LF 过滤器 50 Hz，at -10 dB 来自额定功率)		
输出规范	1.5 dB 无负载到满负载		
输入灵敏度			
直接低阻抗输出	+3.43 dBu (1.15 Vrms)	+2.81 dBu (1.07 Vrms)	+2.81 dBu (1.07 Vrms)
独立分布式行输出（仅限 Ti） 满负载，70/100 伏特	+2.20 dBu (1.00) Vrms)	+1.80 dBu (0.95 Vrms)	+1.80 dBu (0.95 Vrms)
电压增益			
直接低阻抗输出	30.5 dB (33.4 x)	33.0 dB (44.7 x)	35.0 dB (56.2 x)
输出电路类型	AB	AB	H 2- 排
日常消耗 (Ampere，rms，双通道驱动，120 VAC*)			
空闲	0.5	0.5	0.6
1/8 功率 **，8 欧姆	3.0	3.7	4.0
1/8 功率 **，4 欧姆	4.5	6.0	6.3
1/8 功率 **，2 欧姆	6.5	9.3	9.2
1/8 功率 **，70 伏特 /100 伏特	5.5	6.9	8.5

＊注意：对于 240 VAC 模式，所有值乘上 0.5（零点五）。
**** 注意**：典型程序物质偶然削为 1/8 功率。

重量	44 磅 (20.0 kg)	44 磅 (20.0 kg)	55 磅 (25.0 kg)

技术规范如有变化，恕不另行通知。

质保信息和联系 QSC

保修 （仅限美国；其它国家，请联系您的经销商或分销商）

以下不在承诺之列：
QSC Audio Products, Inc. 对于因疏忽或不适当的安装和 / 或使用本放大器产品而对扬声器或任何其它设备所造成的任何损坏不承担任何责任。

QSC Audio Products 3 年有限质保
QSC Audio Products, Inc. （“QSC”）担保其产品自销售日起三年内不会发生材料或制造工艺缺陷，若在正常安装和使用条件下发生的损坏，QSC 将按照本质保协议更换有缺陷的零件和维修故障产品 – 但您要将本产品送回我们的工厂或任一授权维修点， 预付运送费用并附带一份购买证明 即销售收据 影印本。此质保协议规定，返回产品的检查必须标明经我们判断的制造缺陷。本质保不适用于任何因误用、疏忽、意外事故、不正确地安装或日期编码被去掉或破损的产品。QSC 不对意外和 （或）间接发生的损害承担责任。此质保赋于您特定的法律权力。此有限质保在质保期内可自由转让。

不同州的客户可能会享有不同的其他权利。

此有限质保不适用于出口及在美国领土以外地区销售的产品。去掉产品上的序列号或从未授权的经销商处购买本产品，不适用于此有限质保。

此质保会定期更新。要取得最新版本的 QSC 质保声明，请访问 www.qscaudio.com。

联系我们：800-854-4079，或访问我们的网站：www.qscaudio.com。

联系 QSC Audio Products

通信地址 :	QSC Audio Products, Inc. 1675 MacArthur Boulevard Costa Mesa, CA 92626-1468 USA
电话号码:	主要电话 (714) 754-6175 销售和市场 (714) 957-7100 或免费电话 (仅限美国) (800) 854-4079 (714) 957-7150 或免费电话 （仅限美国） (800) 772-2834
传真:	销售和市场传真 (714) 754-6174 客服传真 (714) 754-6173
网址	www.qscaudio.com
E-mail:	info@qscaudio.com service@qscaudio.com

“QSC”以及 QSC 标志在美国注册。专利和商标管理局
©2003, 2004, QSC Audio Products, Inc.